



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

“APRENDER GEOGRAFÍA CON LA WEB 2.0 A TRAVÉS DE LA EVOLUCIÓN DE LOS PAISAJES AGRARIOS DE ESPAÑA”

PROYECTO DE INNOVACIÓN Y MEJORA DE
LA CALIDAD DOCENTE

(PIMCD 98/2014)

María Luisa de Lázaro y Torres (coord.)

Título: Aprender Geografía con la Web 2.0 a través de la evolución de los paisajes agrarios de España. Proyecto de innovación y mejora de la calidad docente (PIMCD 98/2014)

Autores: María Luisa de Lázaro y Torres (coord.)

Miguel Ángel Alcolea Moratilla, Javier Álvarez Otero, Isaac Buzo Sánchez, José Manuel Crespo Castellanos, Luis Alfonso Cruz Naïmi, Rafael De Miguel González, José Jesús Delgado Peña, Ricardo Felipe Pérez, M^a Luisa Gómez Ruiz, Carlos Guallart Moreno, Coral González Aparicio, María Jesús González González, María Luisa de Lázaro y Torres, María Teresa Palacios Estremera, Jesús Ángel Sánchez Rivera, María Sotelo Pérez y Priscila Villafañe Fraile.

Maquetado y revisado por: María Luisa de Lázaro y Torres

Madrid, 2015.

29 x 21 cm, 156 pp.

ISBN: 978-84-606-6177-1

Edita

Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Geografía e Historia y Facultad de Educación
Avda. Profesor Aranguren s/n
Ciudad Universitaria
28040 Madrid

Financia: Banco de Santander a través de la Financiación a Grupos de Investigación UCM. Ref. GR3/14.

© Universidad Complutense de Madrid

© Los autores de la obra



Se agradecerá cualquier tipo de retroalimentación que pueden hacer llegar a la coordinadora del trabajo, Dra. D^a María Luisa de Lázaro y Torres mllazaro@ucm.es

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
II. OBJETIVOS DEL PROYECTO	6
III. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO.....	7
IV. NOCIONES FUNDAMENTALES SOBRE LOS PAISAJES AGRARIOS EN ESPAÑA.....	9
El concepto de paisaje	9
Las unidades de paisaje	9
Elementos visibles de los paisajes agrarios	10
Tabla-resumen de los paisajes agrarios existentes en España	14
V. PAISAJES AGRARIOS COMENTADOS	17
Esquema consensuado para el comentario de las imágenes	17
Localización de las imágenes	19
Imágenes comentadas:	20
1. Olivares: vista del Cerro Hernando, el Cerro del Fontanar y las balsas de riego desde el Atanor (Jódar, Jaén).....	21
2. Valle del Genal (Serranía de Ronda, Málaga).....	25
3. Valle del río Fardes (Lopera, Granada).....	29
4. Cultivo intensivo de la fresa (Moguer, Huelva)	32
5. Viñedos en espaldera: un paisaje orientado a la especialización y modernización, Fuendejalón (Campo de Borja, Zaragoza).....	36
6. Huerta del río Gállego: un paisaje condicionado por el mercado exterior (San Gregorio-San Juan de Mozarrifar - Montañana, Zaragoza)	41
7. Paisaje ganadero de montaña. La Farruquita (Cangas del Narcea, Asturias). 46	
8. Campos cercados (Menorca)	49
9. Plataneras: Cultivo intensivo en la zona entre los municipios de Breña Baja y Villa de Mazo (alrededores del Aeropuerto de La Palma, Islas Canarias).....	52
10. Viñedo: vista de las parcelas en las faldas de la montaña de Los Valentines y La Centinela (Villa de Mazo, La Palma, Islas Canarias).....	55
11. La agricultura de la aridez en Canarias (La Geria, Lanzarote).....	59
12. Prados (Los Tojos, Cantabria)	62
13. Cereal. Finca de labor: Paraje Palomares, San Pedro de Valderaduey (Cea, León).....	65
14. Pastizales y bosque: Eras del Prado, en el Valle del Tiétar en la Sierra de Gredos (Casillas, Ávila)	69
15. Dehesa de Campo Charro (Salamanca)	72
16. Trilogía mediterránea: Vista de La Mancha desde la Sierra del Romeral (Villacañas, Toledo)	75

17. Chozo de cabrero o pastor (Hinojosa de San Vicente, Toledo).....	78
18. Frutales: vista del paraje La Llacuna (Torres de Segre, Lérida)	82
19. Cultivos en la desembocadura del Ebro (Deltebre, Tarragona).....	85
20. Naranjales (Burriana, Castellón)	89
21. Regadío: Las Vegas del Guadiana transformadas por el Plan Badajoz. (Villafranco del Guadiana, Pedanía de Badajoz).....	92
22. Ganadería extensiva de ovino: Los Pastos de la Siberia Extremeña (Sancti- Spíritus, Badajoz)	96
23. Minifundio: Vista de Meiro (Bueu, Pontevedra).....	100
24. Explotación forestal: Vista de Ermelo (Bueu, Pontevedra).....	104
25. Hórreo (Entrimo, Orense).....	107
26. Ganadería extensiva (Sierra de Guadarrama, Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama, Madrid)	114
27. Aprovechamiento agrícola mediterráneo (Colmenar de Oreja, Madrid)....	117
28. Cultivo de maíz (Comarca de Las Vegas, Colmenar de Oreja, Madrid)....	121
29. Árido Mediterráneo (Lorca, Murcia).....	125
30. Agricultura tradicional, huertas y árboles de regadío: entre La Ribera del Alto Ebro y el río Ega (San Adrián, Navarra)	128
31. Regadío en la Ribera Baja de Navarra.....	131
32. Paisaje agroganadero asociado al caserío: Comarca del Goierri (Lazkao, Gipuzkoa)	134
33. Viñedos de Txakoli: Litoral de Urola Costa (Zarautz, Guipúzcoa)	138
34. Viñedo: un cultivo muy rentable en suelos pobres (Haro, La Rioja)	142
VI. DIFUSIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN:	146
Las aulas donde se imparte docencia.....	146
Trabajos de campo.....	147
Participación en eventos científicos de difusión (comunicaciones a congresos nacionales e internacionales, conferencias, cursos impartidos, jornadas, Semana de la Ciencia...).....	147
El campus virtual Moodle.....	148
Publicaciones científicas.....	149
VII. VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA	149
VIII. BIBLIOGRAFÍA GENERAL	151
IX. WEBS GEOGRAFÍA AGRARIA	153
X. AUTORES DEL TRABAJO REALIZADO	154

I. INTRODUCCIÓN

Aprender Geografía con la Web 2.0 es una realidad que se ofrece por las propias características de la Web. Es importante dotar de herramientas al profesorado, y a los futuros profesores, más jóvenes y preparados para integrarlas en su docencia (Hauselt & Helzer, 2012). El hecho de que la Nube de Internet permita crear cada vez más contenidos en ella, y a su vez ofrezca cada vez un número más ingente de contenido en abierto, unido a las tecnologías emergentes, abre nuevas oportunidades de aprendizaje en las aulas universitarias, lo que en este caso va enriqueciendo lo realizado en los Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) anteriores: Aprender Geografía de España con la web 2.0 (PIMCD 165/ 2013); Aprender Geografía con la web 2.0 (PIMCD 133/ 2011); Enseñar Geografía a través del análisis de imágenes con la ayuda del Campus Virtual y la Pizarra Digital Interactiva (PDI) (PIMCD 6/2010). Esta nueva edición se centrará en la evolución de los paisajes agrarios en España, que son los que ocupan una mayor extensión territorial y nos permiten abarcar una representación importante de los paisajes españoles. Por ello el título de este nuevo proyecto, en parte coincidente y en parte matizado respecto a los anteriores.

Se ha empleado tecnología emergente al servicio de la información geográfica, hecho habitual en la mayoría de las asignaturas que impartimos los profesores del equipo de trabajo, lo que exige una actualización continua en la preparación del profesorado, tanto por las nuevas formas de acceso a la información como por la cada vez mayor información disponible en la Nube. Se ha creado una página Web en ArcGIS Online (AGOL), a partir del trabajo colaborativo realizado por el equipo de trabajo y el empleo de Google Drive. En una hoja de cálculo de Google Drive se ha integrado toda la información necesaria para el análisis del paisaje agrario a partir de imágenes comentadas y la navegación por estos paisajes relacionándolos con otros elementos disponibles como capas en la aplicación Web, reutilizando la información geográfica pública de la Red. Se ha procurado un amplio abanico de ejemplos diferentes que abarcaran todas las Comunidades Autónomas tomando áreas geográficas concretas empleando imágenes de elaboración propia geolocalizadas fijas comentadas por el equipo de trabajo. Se continúa el trabajo en competencias espaciales y digitales a partir de la geolocalización de las imágenes, lo que da continuidad a los proyectos anteriores enriqueciéndolos y ampliándolos.

Este trabajo sobre la evolución de los paisajes agrarios españoles exige abarcar tanto aspectos relacionados con las actividades agropecuarias, que se desarrollan en el espacio, como una valoración de la sostenibilidad de estos paisajes y su futuro, en el año en que termina el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014).

Se aprovecharán las oportunidades que la Nube ofrece tanto para enriquecer los contenidos con la información geográfica existente en ella (datos abiertos u *open data*), la creación de datos propios a partir de las aportaciones del equipo de trabajo, datos aportados de forma colaborativa por nuestros estudiantes y sus vivencias sobre esos espacios, de forma que el estudio de los mismos no quede en una mera descripción sino en una reflexión que invite a una acción positiva sobre el territorio de forma que se consiga un aprendizaje experiencial/ vivencial.

La secuenciación de todo ello se puede realizar en forma de *Flipped Classroom* aprovechando las posibilidades de la Nube y las facilidades de la UCM en el empleo de la WIFI y de la plataforma, que es administrada por la coordinadora del proyecto. Otras

herramientas UCM empleados habitualmente por este grupo de innovación que facilitan no sólo su visibilidad, sino su difusión y empleo en otros son el campus virtual Moodle, recientemente actualizado a la versión 2.6, la pizarra digital interactiva (PDI) y los dispositivos móviles.

El proyecto impulsa las competencias espaciales y las digitales, la mayoría de ellas de utilidad para el futuro profesional de los estudiantes, a través de la metodología empleada.

II. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El principal objetivo del proyecto es un estudio riguroso sobre los elementos que han influido en la evolución del paisaje agrario en España a través de imágenes originales comentadas por los miembros del grupo de trabajo y puestas a disposición de otros posibles usuarios en la Nube con la finalidad de reflexionar sobre su realidad, su evolución, su futuro, sus problemas de sostenibilidad y las necesidades de una actuación positiva en ellos, que permitan un mejor acercamiento a estos espacios.

Para ello es necesario integrar estos materiales de forma novedosa, lo que nos lleva al empleo de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) en general, y en particular con la plataforma de ArcGIS Online, el GPS... de forma que el profesorado y los estudiantes -futuros profesores- en especial del Master Universitario en Formación del Profesorado de Secundaria y en la docencia de los Grados cuenten con ejemplos prácticos y actualizados, compartidos y creados en la Nube, que faciliten los cambios de la metodología docente en las aulas universitarias y no universitarias del s. XXI.

Es necesario abordar los objetivos secundarios siguientes:

- Emplear una dinámica de trabajo grupal que abarque el debate, la creación, selección, puesta en práctica de los materiales elaborados y su proyección en el aula universitaria mediante el fomento de las buenas prácticas docentes.
- Conocer las herramientas tecnológicas más adecuadas para poder visualizar y analizar el paisaje.
- Ayudar a sentar bases sólidas sobre el pensamiento espacial en nuestros alumnos con herramientas de utilidad para su futuro profesional favoreciendo así su inserción laboral.
- Adquirir competencias tecnológicas y geoespaciales en la línea de los objetivos de la Agenda 2020 de la UE.
- Establecer buenas prácticas docentes y de aprendizaje en la línea de las “Flipped classroom”. Se propondrán pasos concretos para poderlas llevar a buen término.
- Crear diversas páginas Web o *Web Mapping* en la plataforma de ESRI de ArcGIS Online (AGOL), de la que la UCM ya dispone, en la que se muestren los paisajes agrarios más generalizados en el territorio español, haciendo así accesibles los materiales elaborados no sólo para los profesores que participamos en el proyecto, sino para los docentes de otros ámbitos educativos y que por extensión, pueda ser consultada por todas las personas interesadas que cuenten con una conexión a Internet.
- Establecer las necesarias e innovadoras metodologías docentes que las posibilidades de la Nube de Internet aconsejan, contribuyendo a una mejora en el sistema de enseñanza/ aprendizaje, empleando el campus virtual Moodle (última versión) y la Pizarra Digital Interactiva (PDI).

- Proponer actuaciones para fomentar la participación activa del estudiante en la construcción de su conocimiento.
- Contrastar en las prácticas externas (trabajos de campo) u *outdoor learning* el paisaje real respecto al paisaje por el que navegamos en el ordenador.
- Colaborar con el objetivo OE3 – OBJETIVO EDUCACIÓN del campus de excelencia con herramientas que sin duda ayudarán a los retos profesionales futuros del alumnado UCM.
- Fomentar el intercambio en foros internacionales como la Asociación Europea de Geógrafos (EUROGEO), proyectos europeos en los que el grupo participa, el foro del Convenio del Paisaje... mediante la participación en ellos.
- Incrementar la visibilidad de la UCM en el ámbito nacional e internacional, a través de eventos científicos y actividades que se reflejen en la Nube de Internet (Semana de la Ciencia, Congresos, Jornadas, *Web Mapping*...).
-

III. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO

Se ha empleado una metodología activa basada en la participación de todo el equipo, de forma colaborativa y con trabajo grupal. Para ello se han seguido los pasos siguientes:

- Análisis de la bibliografía existente sobre los paisajes agrarios, con lo que se ha realizado una reflexión sobre el paisaje y los elementos y factores de los espacios agrarios españoles, terminando con la elaboración de un cuadro-resumen sistematizando los paisajes agrarios en España.
- Diversas reuniones de grupo para la búsqueda de un consenso sobre la selección de los paisajes concretos a trabajar y las categorías de análisis y comentario a emplear. Se seleccionaron así los paisajes más adecuados para iniciar el análisis y la reflexión sobre los mismos. Por cada uno de ellos se elaboró una ficha cuyos datos principales se integraron en una hoja de cálculo elaborada de forma colaborativa en Google Drive. Esta hoja se integró después en un *Web Mapping* en la plataforma de ArcGIS Online comprendiendo todos los paisajes analizados y algunas cuestiones que inviten a una reflexión sobre los mismos.
Esta integración de los trabajos parciales individuales en un discurso común expresado en una página web con una selección de paisajes agrarios de España en los que se pueda navegar y que presente la evolución de los mismos de una forma atractiva. Pasamos de una visión estática del paisaje a una visión dinámica, que exige nuevas metodologías docentes, algunas de ellas aún por descubrir.
- Los contenidos y la metodología empleada se han ido aplicando paralelamente en las aulas universitarias, con la ayuda del Campus Virtual Moodle, a través de las clases que el grupo de trabajo imparte. De esta forma serán nuestros estudiantes los primeros en beneficiarse y enriquecer el trabajo realizado, aprovechando así sinergias y una retroalimentación controlada.
- Estos materiales pueden ser empleados con gran facilidad por otros docentes, para ello es necesario diseminar el trabajo realizado a otros ámbitos docentes universitarios y no universitarios, de educación formal y no formal. Los resultados del trabajo se difundirán en las redes sociales y en eventos nacionales e internacionales.

Los pasos principales de la metodología seguida se resumen en el mapa conceptual de la figura 1. Los resultados del trabajo realizado están en **negrita**.

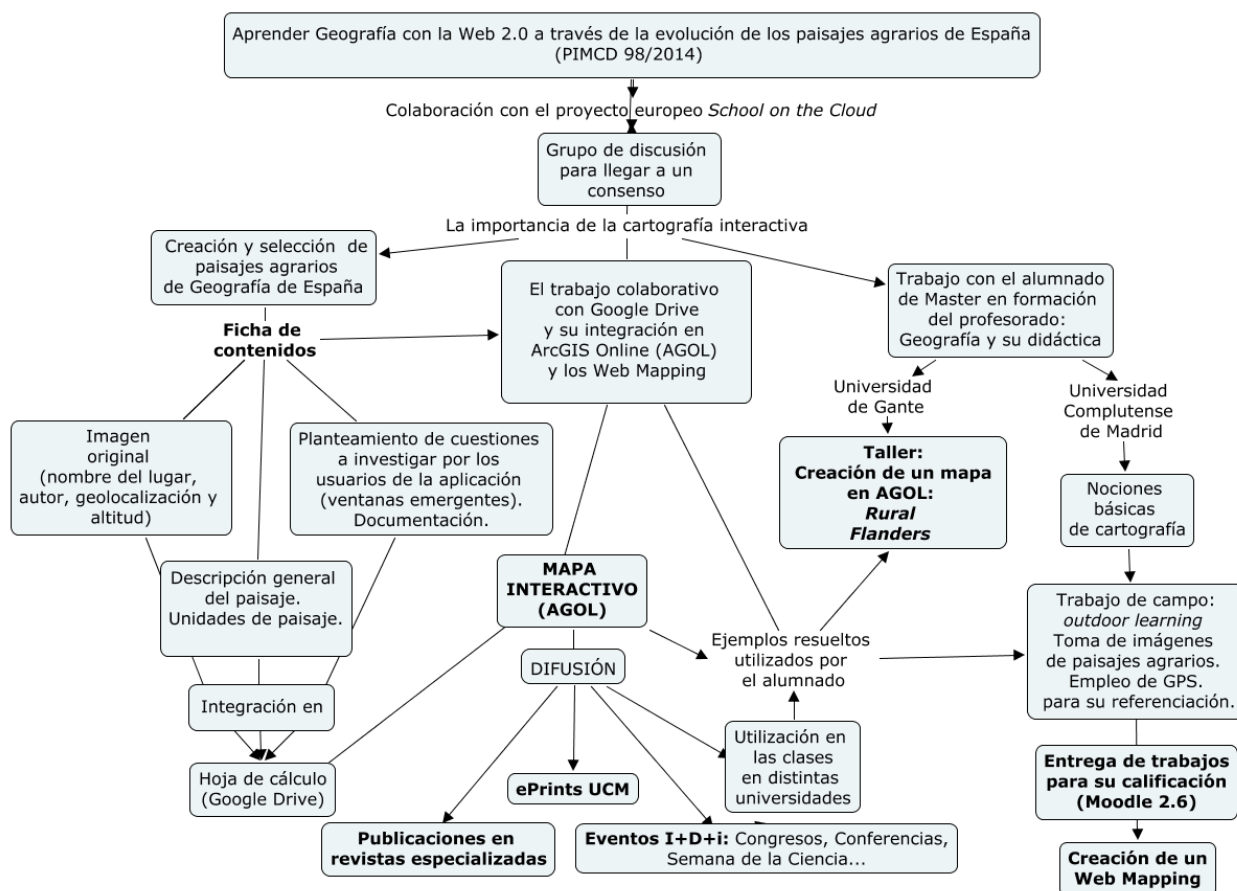


Figura 1: Mapa conceptual con el resumen de la metodología seguida en el proyecto realizado

Desarrollamos a continuación la metodología empleada y sus etapas, lo que resumimos en dos partes principales, en la primera se trabajan las nociones fundamentales para entender los paisajes agrarios de España. En ella se empieza desarrollando el concepto de paisaje y de las unidades de paisaje, así como los elementos visibles de los paisajes agrarios para terminar con el mapa elaborado en la plataforma de ArcGIS Online, y una tabla-resumen de los paisajes agrarios existentes en España, elaborada por el grupo. Todo esto tiene contribuye a paliar la necesidad de materiales didácticos y de su aplicación al aula.

En la segunda parte se abordan ya los paisajes comentados, se presenta el esquema consensuado por el grupo de trabajo para el comentario de imágenes y se aporta un cuadro en donde se enumeran las imágenes a comentar por comunidades autónomas para terminar con el comentario de cada una de ellas.

Al final del trabajo se abordará una valoración sobre el mismo, así como la difusión que se ha realizado hasta el momento.

IV. NOCIONES FUNDAMENTALES SOBRE LOS PAISAJES AGRARIOS EN ESPAÑA

Existe una cada vez más completa bibliografía sobre los paisajes agrarios en España, mucha de ella integrada al final de este proyecto. Con ella podemos observar la riqueza y variedad de paisajes existentes y cómo muchas de esas obras renuncian a abarcarlos todos de forma exhaustiva a pesar de su carácter nacional (Molinero, 2013 y 2014) debido a su gran amplitud. Para paliar este hecho el propio ministerio está editando una serie llamada “Caracterización de las comarcas agrarias en España” en la que va abarcando las distintas provincias españolas. Esta inquietud sobre la investigación en el mundo rural manifestada por la profesora Foronda (2013) se manifiesta en otros atlas agrarios, como el de Murcia (Campano, 2009) y en los observatorios del paisaje mediterráneo (Junta de Andalucía, 2007). Podemos destacar también la Geografía de los paisajes de España (Sanz, C. y Mata, R. 2014), que es un resumen del Atlas de los paisajes de España de 2004 y es una obra que se emplea en el Grado de Geografía.

En este trabajo nos hemos centrado a desarrollar un breve concepto de lo que se entiende por paisaje y por unidades de paisaje para pasar a enumerar los elementos visibles en un paisaje agrario que fueran de ayuda para el comentario de las imágenes seleccionadas. Para terminar con un cuadro-resumen de los paisajes agrarios, que como toda clasificación tipológica sistemática, somos conscientes que algunos casos intermedios pueden quedar fuera de ella.

El concepto de paisaje

La Geografía es la ciencia del paisaje. El paisaje como expresión del territorio es el objeto de estudio por excelencia de la Geografía (Mínguez, 2010). Su importancia en este milenio queda manifestada por el propio Convenio Europeo del Paisaje firmado en Florencia en el año 2000.

El paisaje es el resultado de la interrelación de elementos físicos y humanos, por lo que contiene un gran número de elementos y factores que lo configuran. Sin embargo, su visualización ayuda a establecer distintas unidades homogéneas existentes en él en función del medio físico (relieve, vegetación, presencia de agua...) o de elementos humanos (población, poblamiento, infraestructuras...). El análisis del paisaje capturado en imágenes permite observar los elementos visuales más característicos de cada uno de ellos, así como deducir la situación anterior. También es posible, a partir de imágenes de épocas anteriores, reflexionar sobre el futuro de los paisajes representados, su calidad ambiental y las necesidades para su conservación. El paisaje agrario es algo dinámico, ya que las técnicas agrarias evolucionan rápidamente (Miramontes, 2014) pero por otro lado puede tener elementos importantes de tiempos pasados y por tanto, contar con una gran importancia patrimonial (Marrón, 2013).

Las unidades de paisaje

El "Atlas de los paisajes de España" (2004), establece una taxonomía organizada en tres niveles:

1) Asociaciones de tipos de paisaje, se definen 34 asociaciones que encierran todo el territorio nacional. Entre otras, son asociaciones de tipos de paisaje: los páramos y mesas,

los llanos litorales peninsulares, las grandes ciudades y sus áreas metropolitanas, vegas y riberas... Siendo muy útiles, suponen un nivel de abstracción muy alto.

2) Tipos de paisaje, se han descrito 116 en nuestro país. Son unidades con marcado carácter regional, definidas por características tanto estructurales o climáticas como antrópicas (paisajes rurales). Algunos ejemplos son: Sierras ibéricas, macizos y sierras del Sistema Central, valles de La Gomera, cañones y desfiladeros del Alto Ebro, parameras ibéricas, cumbres canarias...

3) La tercera unidad, la más concreta, son las unidades de paisaje, de las que se han descrito 1.263 en España. Cada paisaje que trabajemos debe ser de este nivel taxonómico. Algunos ejemplos son: Paramera de Sigüenza, Ría de Bilbao, Torcal de Antequera, Axarquía Malagueña, Ceuta, Campo de Calatrava... Es un nivel de clasificación que puede ser nuestro punto de partida, si bien aplicado no a paisajes naturales, sino a la selección de cada paisaje agrario, procurando no repetir un mismo "tipo de paisaje".

Elementos visibles de los paisajes agrarios

Actividad agraria, es aquella que se relaciona con la **agricultura, la ganadería, silvicultura o explotación forestal y las actividades cinegéticas**. España es el segundo país de la Unión Europea por superficie agrícola utilizada (SAU) (13,8% del total) y se mantiene a la cabeza en una gran diversidad de cultivos, entre los que destacan el viñedo, el olivar y los cítricos (datos INE). SAU o superficie agraria útil comprende las tierras labradas y los pastos permanentes, es una medida estandarizada de la UE para poder realizar comparaciones.

Elementos visibles:

Medio físico en el que se localiza el paisaje: relieve y costas, hidrografía (ríos, lagos, embalses...), vegetación.

Parcela (espacio): es la unidad mínima visual que se distingue en el campo y que divide el espacio agrario. SIGPAC en España divide los polígonos y parcelas catastrales en recintos. La parcela catastral no es lo mismo que la parcela agrícola, tal y como tradicionalmente se conoce. Tipo de parcelas, según su tamaño: pequeña, mediana, grande; según su forma: regular o irregular (sin formas geométricas definidas); según sus límites: abierta o cerrada (separación de parcelas mediante muros de piedra, matorral o arbolado).

Tipos y sistemas de cultivos:

- Según el número de especies empleadas: monocultivo si solo se planta una especie y policultivo si se plantan varias especies en la misma parcela.
- Según el porte de las especies: herbáceas (forrajeras como trébol, veza, alfalfa...; alimentación humana como trigo, cebada), matorral o arbusto (tomate, algodón, vid...), arbóreas (olivo, frutales como por ejemplo el naranjo).
- Según el tiempo de permanencia en el campo: pueden ser permanentes como las arbóreas y las arbustivas o matorrales; o temporales como las herbáceas. Puede existir también rotación de cultivos con o sin barbecho.
- Según los rendimientos (producción por unidad de espacio): altos rendimientos (cultivo intensivo) si se persigue obtener mucha producción por unidad territorial; bajos rendimientos (cultivo extensivo) si se pretende obtener poca producción por unidad territorial. Podemos distinguir entre la tradicional y la moderna. Así, la

agricultura intensiva tradicional, se caracteriza por exigir mucha mano de obra y poca inversión de capital, como los huertos tradicionales, mientras que en la agricultura intensiva moderna, los altos rendimientos de la tierra se derivan de la inversión en capital, en maquinaria, tecnología y selección de semillas. Los cultivos están destinados al mercado (huerta valenciana y murciana). La agricultura extensiva tradicional emplea técnicas rudimentarias y en ella predomina el autoconsumo, como en los cultivos tradicionales de secano de rotación bienal o trienal.

- Según la procedencia del aporte de agua: regadío, aporta agua por medios artificiales (gravedad, aspersión y goteo) en áreas en las que la lluvia no aporta agua suficiente para los cultivos. Secano, la cosecha emplea solo el agua de la lluvia.
- Según las técnicas empleadas:
 - Agricultura tradicional, no invierte en tecnología, tiene poco excedente (predomina el autoconsumo) y poco margen de ganancia. Una reciente iniciativa son los huertos familiares.
 - Agricultura ecológica, emplea métodos respetuosos con el medio ambiente, no contamina, tiene una normativa muy exigente con los insumos.
 - Agricultura integrada, emplea métodos respetuosos con el medio ambiente, no contamina. Es un tipo de agricultura intermedio entre la agricultura industrial o convencional y la agricultura ecológica.
 - Agricultura industrializada: invierte en tecnología, tiene altos rendimientos y responde a una economía de mercado que comercializa el excedente. Elementos que tiene la agricultura industrializada:
 - Mecanización, es el proceso de transformación que sufre el campo derivado del uso de las máquinas en las tareas agropecuarias.
 - Enarenado, consiste en echar arena encima del cultivo para ahorrar agua.
 - Cultivos hidropónicos: son las especies que se cultivan encima del agua. Son como cultivos artificiales.
 - Cultivos bajo plásticos, el efecto invernadero hace que maduren las cosechas más rápidamente. El cultivo en invernadero emplea la misma técnica pero con una inversión mayor en “casas de cristal”.
 - Acolchado, es un cultivo realizado en una sucesión de capas bajo un plástico, en el que sobresale la planta.
 - Biotecnología, es la manipulación de las especies para conseguir más producción.

Actividades ganaderas: Cabaña ganadera, el número de cabezas de ganado que tiene un país o una región. El ganado porcino y el bovino son las especies que

predominan en España, con un 41,5% y un 28,1% respectivamente, de todas las unidades ganaderas. Dentro de la UE, es el segundo productor de carne de cerdo y de ovejas y cabras (datos INE). Hoy las exigencias de la PAC obligan a un control ganadero mucho más importante que antes y a una normativa sobre bienestar animal, lo que exige elevadas inversiones en instalaciones, selección de razas, tecnología, alimentación, cuidados veterinarios, etc.

- La ganadería se puede clasificar según:
 - o Las técnicas empleadas:
 - Ganadería tradicional o extensiva. Aprovecha los pastos naturales. Ejemplos: Dehesas mediterráneas (trashumancia).
 - Ganadería estabulada o intensiva. Los piensos y pastos se pueden producir en áreas muy alejadas de aquellas en las que está físicamente el ganado.
 - Ganadería ecológica, antes denominada biológica. Cuida el bienestar animal y utiliza alimentación natural para el ganado (piensos ecológicos), sin hormonas de crecimiento ni manipulación genética.
 - o El tipo de ganado: bovino, ovino, caprino, porcino, apícola, avícola, equino... Para su contabilidad se utiliza una unidad estándar que son las UGM.
 - o UGM, son las Unidades Ganaderas Mayores, es una unidad estandarizada empleada en la UE para poder realizar comparaciones, consiste en que 1 UGM equivale a una cabeza de ganado grande, como por ejemplo el bovino de más de 24 meses o un equino de más de un año, lo que se corrige con un coeficiente para otro tamaño de ganado: 0,7 UGM si es un bovino entre 12 y 24 meses y 0,4 si tiene menos de 12 meses o si es un equino de más de 6 meses. En otros tipos de ganado supondría en ganado intermedio grande, como las cerdas madres, con dos cabezas alcanzamos 1 UGM ya que cada cerdo se valora en 0,5. Los Lechones: 0,027; Otros porcinos: 0,3; Equinos de menos de 6 meses: 0,8; Ovinos: 0,1; Caprinos: 0,1; Gallinas: 0,014; Pollitas destinadas a puesta: 0,014; Pollos de carne y gallos: 0,007; Pavos, patos, ocas y pintadas: 0,03; Otras aves: 0,03; Conejas madres: 0,02. Se exceptúan las colmenas y avestruces que no son convertibles en ningún caso a UGM. Así una explotación ganadera resulta tanto más intensiva cuanto más UGM tenga por hectárea.

La carga ganadera o UGM/ha se debe calcular para cada zona en función de distintos elementos: pluviometría, riqueza de suelos, etc.

Actividad forestal

Consiste en el cultivo de especies arbóreas para su explotación posterior, especialmente coníferas, encinas, robles, hayas, castaños y chopos, así como el alcornoque. En general se tiende a sustituir las especies autóctonas por otras de rápido crecimiento como las coníferas, el chopo y el eucalipto.

Tiene una gran importancia para la sostenibilidad medioambiental. La amenaza al irreversible retroceso de las masas forestales viene dada por una excesiva explotación

forestal (son las empresas de los países más desarrollados las que impulsan este retroceso), los incendios (en 2012 en España se incrementa la superficie forestal quemada con el dato más alto de los últimos diez años, especialmente en la zona mediterránea) y la contaminación por lluvia ácida.

Podemos señalar como industrias madereras principales el aserrado, fabricación de paneles y de muebles, componentes de construcción y embalajes de madera, la fabricación de pulpa, papel y cartón, leñas y resinas, corcho, frutos para la alimentación y la medicina, etc. En España tiene gran importancia el sector del corcho. Las masas forestales ocupan más del 50 % del territorio en España.

Hábitat rural:

- Núcleos de población: concentrado, disperso, intercalar.
- Tipo de construcción: casa-bloque, casa articulada, material.
- Red viaria rural: caminos rurales, vías pecuarias.
- Abastecimiento de agua: infraestructuras hidráulicas: embalses, canales.

Elementos no visibles que pueden explicar ese paisaje están relacionados con la **explotación agraria** o unidad empresarial o familiar que actúa sobre la parcela agraria. Es el conjunto de los medios de producción pertenecientes a una propiedad agraria: parcelas, ganado, utillaje, construcciones auxiliares, etc. Una misma explotación puede tener varias parcelas y una misma parcela puede estar compartida por varias explotaciones. Existen distintas tipologías en la relación explotación agraria – parcela según:

- a) El tamaño de la propiedad, grande (latifundio) (más de 100 ha), mediana (de 1 a 100 ha) y pequeña o minifundio (menos de 1 ha o 10.000 m²).
- b) La propiedad, directa (la tierra la trabaja el propietario) e indirecta (arrendamiento o alquiler de un canon fijo y aparcería o pago de un porcentaje).
- c) La titularidad de la tierra, puede ser privada, si es de un particular o de una empresa; comunal o colectiva, si pertenece a una colectividad; y pública, si pertenece al Estado, Comunidad Autónoma o a un Ayuntamiento.

Las **políticas agrarias** tienen gran influencia en todo esto, entre ellas, podemos destacar la Política Agraria Común (PAC) que acaba de iniciar un nuevo ciclo.

Problemas relevantes de cara a la **sostenibilidad** de estos paisajes, *avances en su resolución* y resultados:

- **Falta de mano de obra en el campo:** despoblación del campo producida por el acentuado por el éxodo rural y el envejecimiento de la población. En el inicio del milenio, la *inmigración* ha paliado en parte este problema. Hoy el desempleo está haciendo volver al campo a personas que salieron de él.
- **Explotaciones agropecuarias de pequeño tamaño**, que dificultan su viabilidad. La *diversificación económica* de las mismas y las *políticas de subvenciones* que favorecen el mantenimiento de las rentas agrarias y contribuyen a retener a la población en el campo.

- **Tamaño inadecuado de las parcelas:** *Concentración parcelaria*, tradicionalmente realizada por el Servicio Nacional de Concentración Parcelaria (SNCP). La PAC ha favorecido el incremento del tamaño medio de la parcela.
- **Escasez de agua:** Preocupación desde el Plan Hidráulico Nacional de Lorenzo Pardo (1932) y del Instituto Nacional de Regadío. Hoy tenemos instrumentos como el *Plan Nacional de Regadíos* (PNR) (2004-2008); el *Centro Nacional de Tecnología del Regadío* (CENTER) que se dedica a la investigación aplicada; el Foro del Agua, la proliferación de *plantas desaladoras*, y multitud de iniciativas e inversiones en *riego por aspersión, por gravedad y por goteo*. Incremento de las superficies regadas.
- **Otras inversiones tecnológicas:** *incremento de la mecanización, utilización de fertilizantes*,
- **Pérdida de renta agraria,** *diversificación de las actividades en el campo:* turismo rural, productos de calidad y con denominación de origen, impulso al cooperativismo agrario, etc. que ayuden a *mejorar la comercialización*. Todo ello tradicionalmente impulsado por las *subvenciones de la PAC*.
- Podemos destacar el recién creado Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) que desde el año 2006 sustituye en algunas tareas al desaparecido Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA).
- **Deprivación,** o ausencia o pérdida de infraestructuras, como escuelas u hospitales, que sufren algunas áreas rurales que pierden población, son áreas más deprimidas o están más alejadas.
- **Problemas medioambientales:** deforestación, contaminación, degradación y erosión del suelo. Contaminación de acuíferos y aguas superficiales. Son necesarias políticas que impulsen las *buenas prácticas ambientales*.

Tabla-resumen de los paisajes agrarios existentes en España

Para un mejor conocimiento de cada una de esas regiones se aporta el cuadro-resumen siguiente (figura 2), previamente a las imágenes comentadas.

REG. BIOGEO-GRÁFICAS	REGIÓN EUROSIBERIANA	REGIÓN MEDITERRÁNEA			REGIÓN DE MONTAÑA	REGIÓN MACARONÉSICA	
CLIMA	ESPAÑA OCEÁNICA	MED. DE INTERIOR	MED. COSTERO	MED.ÁRIDO	MONTAÑA	CANARIO	ÁRIDO CANARIO
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	N y NW península. Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco y regiones de los Pirineos.	Las dos Mesetas, depresión Ebro, son zonas llanas, de páramos, colinas, campiñas...	Litoral y prelitoral Mediterráneo, valle del Guadalquivir y Baleares.	SE peninsular (Almería y Murcia)	Zonas de elevada altitud y fuertes pendientes	Islas Canarias. Relieve volcánico y accidentado.	Fuerteventura y Lanzarote.
CLIMA	Atlántico, con abundancia de lluvias y temperaturas relativamente suaves.	Mediterráneo continentalizado, con precipitaciones escasas y riesgo de heladas.	Mediterráneo costero con escasas precipitaciones en verano. No riesgo de heladas. TP suaves	Mediterráneo árido, con precipitaciones irregulares inferiores a 250 -300 mm/año	De Montaña: inviernos fríos, muchas precipitaciones, nieve...	Clima Canario, cálido todo el año, con precipitaciones escasas e irregulares.	Desértico
RASGOS DE LA POBLACIÓN	Población numerosa, que emigró a lo largo del XIX y XX. Paulatino envejecimiento.	La población ha emigrado en los últimos decenios (éxodo rural). Abandono de pueblos y tierras. Envejecimiento.	Numerosa en todo el litoral, algo más escasa un poco más al interior.	Concentración de población en las áreas costeras	Densidades bajas y tendencia al despoblamiento y envejecimiento.	La población rural está en retroceso en beneficio de la costera (más trabajo por el turismo).	Vive del turismo
TIPO DE POBLAMIENTO	Disperso Intercalar.	Pueblos concentrados. En el norte : más pequeños. En el sur : más grandes y distanciados unos de otros.	Cada vez más concentrada en pueblos grandes.	Hábitat concentrado	Tradicionalmente disperso en pequeños núcleos de valles. Tendencia hoy a una mayor concentración.	Concentrado laxo.	Concentrado
TIPO DE PROPIEDAD	Predomina el minifundismo, con parcelas cercadas por setos que dificulta la mecanización.	Variado: minifundios en valle del Duero (hoy menos por concentración parcelaria), Latifundios en Castilla - La Mancha, Extremadura y Andalucía.	Minifundios en zonas de regadío y en Valencia y Murcia. Latifundios en Andalucía.	Pequeña propiedad en regadíos y cultivos de invernaderos	Predomina la pequeña propiedad, con parcelas cerradas y montes y praderas públicos.	Muchos contrastes. Grandes en las zonas bajas, medianas o pequeñas en las altas.	
AGRICULTURA							
CARACTERÍSTICAS	Poca superficie cultivada No hay regadío por ser clima húmedo.	Mucha superficie; 44% del total. SECANO : en Meseta, con cultivos extensivos. Hoy hay menos trigo y más cebada, menos barbecho y más medio barbecho. REGADÍO : en zonas de vegas de ríos, antes era para autoconsumo. Hoy, más regadío (pozos subterráneos).	Cada vez más especialización, más intensiva y más orientada al mercado.	Predomina la agricultura intensiva de regadío. Cultivos hortícolas de invernaderos para la exportación. Muy especializada. Grandes inversiones.	Localizada en el fondo de los valles. Se practican bancales y terrazas en las laderas para evitar la erosión de los cultivos y retener el agua.	Ocupa poco espacio, con dos zonas diferenciadas: LITORAL : predomina el monocultivo. ZONAS MEDIAS Y ALTAS : más tradicional y para autoconsumo.	Casi inexistente

CULTIVOS	<p>ANTES: era policultivo de autoabastecimiento (huertos), maíz, patata y vid en Galicia.</p> <p>HOY: más especialización, más huerta y cultivos forrajeros para el ganado.</p>	<p>SECANO: <u>Triada Mediterránea</u>: cereal, vid y olivo. Cereales: en Castilla-León. Olivo: más en Andalucía. Vid: más en Castilla-La Mancha.</p> <p>REGADÍO: plantas industriales (remolacha, lúpulo, tabaco), frutas y hortalizas. Importante industria conservera en Rioja y Navarra.</p>	<p>REGADÍO: horticultura temprana y bajo plástico, frutas (cítricos) frutas tropicales (chirimoya, aguacate en Málaga y Granada).</p> <p>SECANO: en valle del Guadalquivir sobre todo trilogía mediterránea.</p>	<p>REGADÍO: cultivos hortícolas en invernaderos: pepino, sandía, uva de mesa...</p> <p>SECANO: Dificultades para su prosperidad.</p>	<p>Predominio de huertas. En las montañas de Levante, almendros y olivos en bancales.</p>	<p>LITORAL: monocultivo orientado al mercado: plátano, tomate, papas... también bajo plástico (hortofrutícola) y tropicales (piña, aguacate, papaya...)</p> <p>ZONAS MEDIAS Y ALTAS: vid, papas</p>	<p>Propios de áreas semidesérticas: chumberas,</p>
GANADERÍA							
CARACTERÍSTICAS	<p>La actividad más importante. Sobre todo BOVINA: Para carne y leche.</p>	<p>Relativa importancia en algunas zonas. OVINA: en secanos castellanos. PORCINO: junto a grandes núcleos urbanos, Toledo, Segovia...</p>	<p>Cada vez más implantación y demanda.</p>	<p>El problema del agua dificulta su viabilidad</p>	<p>Suele ser la actividad más importante. Predominio de la ganadería extensiva. Cierta trashumancia invierno-verano.</p>	<p>Suele estar asociada a la agricultura.</p>	<p>La escasez del agua impide la existencia de pastos</p>
EXPLOTACIONES	<p>Todavía de carácter familiar y por tanto pequeñas y poco competitivas.</p>	<p>EXTREMADURA: Dehesas: explotación agroganadera y forestal (leña, corcho). Cerdo ibérico y caza.</p>	<p>BOVINA y PORCINA en Cataluña (granjas) OVINA y CAPRINA en los secanos. RESES BRAVAS; Valle del Guadalquivir</p>		<p>BOVINA y OVINA en las montañas del norte. OVINA en las del sur y levante, con trashumancia local</p>	<p>OVINA y CAPRINA principalmente.</p>	
FUTURO	<p>Poco esperanzador: explotaciones pequeñas, dependencia de lácteo, problemas de excedentes y cuotas...</p>	<p>Dehesas: explotaciones ecosostenibles. Cada vez más mecanización</p>	<p>Se potencian los productos de calidad y las Denominaciones de Origen.</p>		<p>Se potencian los productos de calidad y las Denominaciones de Origen</p>	<p>Se potencian los productos de calidad y las Denominaciones de Origen</p>	<p>La belleza de los paisajes volcánicos orientan la economía al turismo</p>
EXPLOTACIÓN FORESTAL							
CARACTERÍSTICAS	<p>Relativamente importante (madera y pasta de papel) (eucaliptos).</p>	<p>Escasa salvo explotación de pinos en Soria, Segovia y Guadalajara.</p>	<p>Casi inexistente.</p>	<p>Inexistente</p>	<p>Importante: pastos, leña, madera, castaño, pino...</p>	<p>Madera de pinares, brezo, carbón y soportes para cultivos.</p>	<p>Inexistente</p>

Figura nº 2: Los paisajes agrarios de España. Elaborado por Luis Alfonso Cruz Naïmi, María Luisa Gómez Ruiz y María Luisa de Lázaro y Torres.

V. PAISAJES AGRARIOS COMENTADOS

Lo primero que ha sido necesario ha sido establecer un esquema unificado para el comentario de las imágenes, para poder elaborar las fichas base que explicaran cada uno de los paisajes agrarios a comentar, para lo cual se ha contado, por una parte con la experiencia anterior, que se ha mejorado, y por otra con el avance de la tecnología. Tras una serie de reuniones y debate se llegó al esquema siguiente consensuado para el comentario de imágenes, que es lo primero que vamos a explicar para pasar después a integrar todas y cada una de las fichas elaboradas que sirvieron de base para la elaboración de la *Web Mapping* en ArcGIS Online, que es una de las principales aportaciones de este trabajo.

Esquema consensuado para el comentario de las imágenes

El objetivo de mostrar una visión general de los paisajes agrarios españoles, su evolución y su futuro, han dado como resultado un esquema de trabajo común, elaborado entre todos los miembros del equipo, para el comentario de las imágenes. Se ha materializado en una ficha por cada imagen a comentar que contiene el título de la imagen, con un formato y contenidos comunes, que es el utilizado en todos y cada uno de los documentos base de este trabajo. En la primera parte de la ficha, y tras la inserción de la imagen de temática agraria insertada en la misma, se realiza el comentario distinguiendo unidades de paisaje que se encuentran en ella, después se realizan algunas preguntas clave que permitan reflexionar sobre el paisaje descrito y se aportan algunas fuentes para poder ampliar información y por último se dan los datos de ubicación, algunas palabras clave para poder organizar búsquedas con posterioridad, y por último la autoría del comentario y la referencia al proyecto con el escudo de la UCM, entidad financiadora del mismo. De esta forma cada documento se puede emplear de forma independiente, en la publicación final en papel o bien en la propia aplicación web creada en ArcGIS Online (AGOL).

Para ello ha sido necesario generar un documento independiente para cada imagen seleccionada en el que se desarrollan los aspectos siguientes:

1. **Título de la imagen**, que contiene el paisaje predominante, la localización o lugar (municipio, provincia). De forma que se identifique con facilidad el aspecto agrario que se trabaja.
2. **Imagen y sus metadatos**, sigue inmediatamente después del título la propia imagen con un pie de imagen que refleje el tema principal de la misma y la localización desde la que se tomó la imagen en décimas de grado, deben estar tomadas de la plataforma de ArcGIS Online, para evitar problemas con el datum y que sea compatible con la exactitud en la ubicación final de la imagen en la página web que finalmente se creará con todas ellas como resultado principal del trabajo realizado. Por último se especifica la altitud y el autor de la imagen.
3. **Descripción general del paisaje**, que lo encuadre en su contexto agrario. Al final del mismo se especificará la localización y las figuras de protección que afectan a ese espacio.

4. **Unidades de paisaje**, se realiza aquí una enumeración de las unidades de paisaje atendiendo a áreas homogéneas que se distinguen en la imagen para pasar en un segundo momento a describirlas. Al final de este epígrafe se realiza una valoración de ese paisaje y una alusión a la evolución de ese paisaje y a sus perspectivas futuras, lo que supone hablar de los problemas del mundo agrario y su necesaria contribución a la sostenibilidad. Con ello se persigue contar con ejemplos de distintas áreas que ayuden a nuestros estudiantes a distinguir unidades de paisaje y a que con los conocimientos adquiridos sean capaces de analizarlas, profundizar en su evolución, valorarlas e intuir cual puede ser su futuro.
5. **Cuestiones clave a investigar**, en ellas se han planteado tres o cuatro preguntas clave que ayuden a los estudiantes a profundizar sobre el paisaje estudiado en general y en relación con algunos aspectos concretos como pueden ser la relación del paisaje analizado con el agua, para invitar a la reflexión sobre un bien cada vez más escaso; con la tecnología, con la finalidad de resaltar la importancia de la modernización del sector y respecto al futuro, que ofrece una cierta incertidumbre en el sector siguiendo la tendencia socioeconómica general. Antes de plantear las preguntas se ofrece un consejo obvio, pero que no siempre llevan a la práctica nuestros estudiantes, como es el hecho de que no deben olvidar buscar en el diccionario, consultar o preguntar aquellas palabras que no entiendan del texto explicativo del paisaje. Se ha cuidado mucho esta parte de cada ficha de la imagen comentada para reforzar la metodología activa en las aulas que conllevan a una mayor interactividad.
6. **Documentación**, para favorecer una mayor profundización sobre el paisaje agrario trabajado y facilitar la respuesta a las cuestiones claves a investigar se han integrado dos páginas web y dos o tres referencias bibliográficas significativas con más información, así como tres palabras clave significativas, una relacionada con el cultivo, una segunda con el tipo de técnicas que se emplean (tradicionales o industrializadas) y la tercera relacionada con el agua (secano o regadío). Por último se aporta la autoría del comentario.

La referencia al proyecto “Aprender Geografía con la Web 2.0 a través de la evolución de los paisajes agrarios de España” (PIMCD 98/2014), va tanto en el pie de la propia imagen integrado con una banda negra en la misma incluyendo el escudo de la Universidad Complutense de Madrid, entidad financiadora del proyecto, como se ha dicho anteriormente. Todos estos datos junto con el equipo de autores del trabajo van también en los encabezados y el pie de página de todos los documentos creados a partir de este.

Con los datos aportados, especialmente a partir de su referencia espacial o georreferenciación., se ha pretendido facilitar la posibilidad de que se pueda buscar información adicional sobre el territorio que abarca la imagen en distintas fuentes digitales y no digitales (textos, cartografía, estadísticas, etc.). De esta forma, se incrementa la utilidad del trabajo que aquí se presenta y se posibilita su ampliación, mediante una mayor profundización y su continuidad en el tiempo.

Todas estas características, el enlace a la imagen –que se ubica en la nube para permitir su disponibilidad en la página web creada– y otros enlaces que permitan profundizar en las características agrarias de la zona de estudio se incorporarán a una hoja de cálculo en Google Drive en la que cada autor incorporará el comentario de la imagen, una vez

revisada y unificado el estilo de todas ellas. Estos datos se exportarán a un formato que pueda ser leído por la plataforma de ArcGIS Online.

Localización de las imágenes

Localizar las imágenes da un valor añadido para trabajar posteriormente con ellas, y una mayor facilidad en su identificación. En este caso se ha localizado el lugar desde el que se ha tomado la imagen. Se ha empleado para ello la plataforma de ArcGIS Online, ya que la página web se crea desde ella y esto evita errores en la precisión de la ubicación. El datum que emplea la aplicación es el *WGS84 Mercator Auxiliary Sphere*, que es un datum compatible con el ETRS89. Las fotos tomadas no contienen en el propio fichero la referencia espacial, ya que la mayoría de ellas no se han tomado con cámaras fotográficas que tengan integrado un GPS, como hubiera sido lo deseable.

Los datos de ubicación, latitud y longitud se han integrado en la hoja de cálculo de Google Drive de forma que su importación a la ubicación concreta en la plataforma de ArcGIS Online queda automatizada. En el mapa de la figura nº 3 queda reflejada la ubicación de todas y cada una de las imágenes para tener una visión global, complementaria de la figura nº 4 sobre las áreas trabajadas. Las imágenes han sido ordenadas por Comunidades Autónomas, para asegurarnos tener alguna imagen de cada una de ellas. Esta numeración facilita su identificación en los mapas.



Figura 3: Mapa con la localización de las imágenes comentadas en un mapa con las regiones biogeográficas (clima y vegetación). Información disponible en la Web Mapping elaborada por M.L. Lázaro en ArcGIS Online con la información aportada por todo el equipo de trabajo sobre cartografía del IGN y de ESRI.

<http://ucmadrid.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=ea9c8b352b60491b8741d5f65457028d>

Nombre de la C. Autónoma	Paisajes agrarios	Autor
Andalucía	1. Olivar desde el Atanor (Jódar, Jaén) 2. Valle del Genal (Ronda, Málaga) 3. Valle del río Fardes (Lopera, Granada) 4. Cultivo intensivo de la fresa (Moguer, Huelva)	M.L. Lázaro J.J. Delgado J.J. Delgado L.A. Cruz
Aragón	5. Viñedos Fuendejalón (Campo de Borja, Zaragoza) 6. Huerta del Río Gállego (Zaragoza)	C. Guallart C. Guallart
Asturias (Principado de)	7. Prados de montaña (Cangas del Narcea, Asturias)	M.J. González
Baleares	8. Campos cercados (Menorca)	J.M. Crespo
Canarias	9. Plataneras: cultivo intensivo (Alrededores Aeropuerto de La Palma, Islas Canarias) 10. Viñedo (Villa de Mazo, La Palma, Islas Canarias) 11. Árido Canario (La Geria, Lanzarote)	R. Felipe R. Felipe J. M. Crespo
Cantabria	12. Prados (Los Tojos, Cantabria)	M.L. Gómez
Castilla y León	13. Cereal de la Tierra de Campos (Cea, León) 14. Prados y bosques, Valle del Tiétar (Casillas, Ávila) 15. Dehesa de Campo Charro (Salamanca)	M.J. González J. Álvarez T. Palacios
Castilla-La Mancha	16. Triada mediterránea (Villacañas, Toledo) 17. Chozo de pastor (Hinojosa de San Vicente, Toledo)	M.A. Alcolea J.A. Sánchez
Cataluña	18. Frutales en regadío paraje de Llacuna (Torres de Segre, Lérida) 19. Arrozales (Delta del Ebro, Tarragona)	R. de Miguel R. de Miguel
Comunidad Valenciana	20. Naranjales (Burriana, Castellón)	M.L. Gómez
Extremadura	21. Regadío vegas del Guadiana (Badajoz) 22. Ganadería ovina (Pastos de la Serena, Badajoz)	I. Buzo I. Buzo
Galicia	23. Minifundio (Bueu, Pontevedra) 24. Explotación forestal (Bueu, Pontevedra) 25. Hórreo (Entrimo, Orense)	M. Sotelo M. Sotelo J.A. Sánchez
Madrid	26. Ganadería Extensiva (P.N.Sª Guadarrama, Madrid) 27. Agricultura mediterránea (Colmenar de Oreja, Madrid) 28. Maizales vega del Tajo (Colmenar de Oreja, Madrid)	L.A. Cruz C. González C. González
Murcia	29. Árido Mediterráneo (Lorca, Murcia)	M.L. Lázaro
Navarra (C. Foral de)	30. Agricultura tradicional y regadíos (San Adrián, Navarra) 31. Regadío de la Ribera Baja de Navarra	J. Álvarez M.A. Alcolea
País Vasco	32. Ganadería y caserío (Lazkao, Guipúzcoa) 33. Viñedos de Txakolí (Zarautz, Guipúzcoa)	P. Villafañe P. Villafañe
Rioja (La)	34. Viñedos para la industria del vino (La Rioja)	T. Palacios

Figura nº 4: Autoría de los paisajes agrarios comentados por Comunidades Autónomas

Imágenes comentadas:

Se presentan a continuación las imágenes comentadas según el esquema anteriormente desarrollado y en el mismo orden y con la misma numeración que el presentado en la figura 4.

1. Olivares: vista del Cerro Hernando, el Cerro del Fontanar y las balsas de riego desde el Atanor (Jódar, Jaén)



Olivar tradicional. Latitud: 37,786580; Longitud: -3,333881; Altitud: 750 m. Imagen realizada por María Luisa Gómez Ruíz.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un relieve ondulado o de campiña que no imposibilita el aprovechamiento agrario ni las repoblaciones. Algunas áreas están cubiertas de monte bajo, que pueden parecer a primera vista eriales, pero están colonizados por matorral de esparto, que se empleaba tradicionalmente para la fabricación de prensas de almazara, esteras, capachos, etc. Las personas del lugar recuerdan que en tiempos pasados se multaba a los que arrancasen sin permiso una mata de esparto o “atocha”.

La mayor parte de lo que se observa corresponde al cultivo arbóreo de olivar de secano, muy común en suelos margosos. En algunos casos la roca madre está a poca profundidad, por lo que su crecimiento se dificulta al no contar con un suelo suficientemente desarrollado. El mar de olivos que caracteriza a gran parte de la provincia de Jaén y su explotación la hacen primera productora mundial de aceite de oliva.

El paisaje pertenece a la localidad de Jódar (Jaén) y está situado en las estribaciones de Sierra Mágina, protegido desde 1989 bajo la figura de Parque Natural.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Olivar de secano hasta el barranco
2. Del barranco a la línea de cumbres de la loma: espartales, pinares y olivos
3. Cumbres de los Cerros Hernando o Nando y Fontanar y Campiña del valle del Guadalquivir con balsas de agua
4. Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas

1. Olivar de seco hasta el barranco

En un primer plano, que está a una cierta altitud respecto al resto de la imagen, nos encontramos un pequeño erial, que corresponde al resto de una escombrera, zona de unión del camino ganadero con la carretera. Continúa con un olivar cuyos árboles son de tres pies (o tres troncos independientes, que era la forma tradicional de plantar los olivos) y la tierra en la que se asientan aparece labrada, bien porque se hayan eliminado las hierbas a mano, aportado herbicidas o labrado con un arado. Esto indica que está cuidado y que genera un cierto número de jornales que contribuyen al mantenimiento de puestos de trabajo en la zona. Estos primeros olivares limitan con una construcción abandonada. En las áreas de ladera más empinada, quizás para evitar la erosión, aparece una repoblación de pinos, que se deduce por su diferente textura y un color verde más intenso.

2. Desde el barranco a la línea de cumbres de la loma

El barranco, propio de un área de relieves jóvenes y suelos muy erosionables, se ha originado por las violentas lluvias de convección y tormentas que se producen durante los veranos en las áreas de clima mediterráneo continentalizado. Junto al barranco aparecen los espartales, con aspecto de erial, combinándose a continuación con parcelas de olivar de seco, que sigue siendo el cultivo predominante. Otra banda de espartales deja paso de nuevo al pinar. Estos pinos se repueblan a partir del s. XIX o quizás antes y fueron ocupando los espartales para explotación maderera, quizás impulsados por el crecimiento del ferrocarril o para el consumo de leña, siendo anteriores a las repoblaciones del ICONA. Se aprecia una cantera a la derecha de la imagen, en la que la naturaleza del árido que aparece no se puede precisar, a pesar de que sabemos que existe una gran riqueza en cal en la zona. La de la unidad anterior y esta corresponden a las faldas de la Sierra de la Cruz que, junto con la cuerda o línea de lomas que limitan la parte superior de la unidad, forman parte del complejo de Sierra Mágina, tras el cual se ubica el poblamiento de Jódar, a cuyo municipio pertenecen la mayor parte de las tierras que se pueden ver en la imagen.

3. Cumbres de los Cerros Hernando o Nando y Fontanar y Campiña del valle del Guadalquivir con balsas de agua

La campiña del valle del Guadalquivir, caracterizada por esa superficie alomada, es el paisaje que sigue predominando. Está salpicado de balsas para el almacenamiento de agua necesaria para el creciente y reciente desarrollo del olivar de regadío, cuya técnica de uso más generalizado es la del riego por goteo. Dichas balsas se pueden identificar por su color azul intenso.

4. Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas

El fondo corresponde a la compleja unidad serrana de Cazorla, Segura y Las Villas, que forman parte de los sistemas subbéticos.

Por último señalar que el cielo, nos muestra una situación anticiclónica propia del verano mediterráneo continental.

Podemos concluir que el paisaje más relevante de esta zona son los olivos tradicionalmente plantados sobre las margas, cuya modernización ha supuesto la mecanización de muchas de las tareas y la puesta en regadío. Todo ello exige por un lado mano de obra especializada todo el año, y por otro queda garantizada una cosecha anual constante. El olivar que se mantiene en seco tiene un comportamiento más irregular en

cuánto a productividad ya que, como es lógico, es más dependiente del tiempo de forma que en los años agrícolas buenos producirá más que el olivar de regadío, pero en los malos producirá menos o incluso nada.

A pesar del claro predominio del olivar, con un crecimiento sostenido desde el s. XIX, se observa un gran crecimiento del pino maderable de repoblación, probablemente desde finales del s. XIX como ya hemos señalado, que ha ido sustituyendo al tradicionalmente bien aprovechado matorral de esparto.

Se prevé que los paisajes que muestran un mar de olivares como este, vayan desapareciendo con el tiempo, debido a la densificación paulatina del cultivo derivada de la necesidad de incrementar la productividad, que se lleva a cabo de diversas formas:

- Con el incremento del regadío con la técnica del riego por goteo, que es la de uso más generalizado en el olivar, como ya hemos señalado.
- Pasando el tradicional marco de plantación de 12 x 12 a 8 x 6, plantando una nueva fila de olivos de un pie.
- Arrancando los tradicionales olivos de tres pies, imposibles de mecanizar en algunas tareas, y sustituyéndolos por los de un pie, mucho más fáciles de mecanizar en todas las fases del trabajo agrario.
- Realizando nuevas plantaciones de olivar superintensivo con marcos de plantación 4 x 1,5, que se cultiva en espalderas o setos sin dejar que se haga árbol para facilitar su mecanización. Este marco de plantación es el mínimo que posibilita el paso de la máquina. Esta modalidad supone una concepción de empresa agraria que exige unas fuertes inversiones en maquinaria y consume una gran cantidad de agua. Su necesaria y potente comercialización supone una expulsión del mercado de la agricultura familiar, tradicionalmente protegida por la UE.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Se trata de cultivos arbóreos de secano o de regadío? Razona tu respuesta.
2. ¿Qué problemas tiene el olivar ecológico? ¿Qué lo diferencia del olivar integrado?
3. ¿Qué tareas pueden estar mecanizadas en la explotación de este paisaje?
4. ¿En qué se basa la sostenibilidad de este cultivo de cara al futuro?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- El olivar integrado: <http://www.olivarintegrado.com/>
- El olivar ecológico, un valor en alza. SaborMediterráneo, Revista digital de Gastronomía Mediterránea.
http://www.sabormediterraneo.com/port/aceite_bio.htm

Libros o artículos relacionados:

- Sánchez Martínez, J., Gallego Simón, V., & Araque Jiménez, E. 2011. El olivar andaluz y sus transformaciones recientes. *Estudios Geográficos*, 72 (270): 203-229 doi:10.3989/estgeogr.201109

- VVAA. 2012. El olivar ecológico. Consejería a Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía -Ediciones Mundi-Prensa. Colección: Agricultura. Estudios e Informes Técnicos.

Palabras clave: olivar, tradicional, seco

AUTORA: María Luisa de Lázaro y Torres, mllazar@ucm.es

2. Valle del Genal (Serranía de Ronda, Málaga)



Arroyo Balastar con la Sierra del Oreganal de fondo. Latitud: 36,616719; Longitud: -5,189084; Altitud: 642 m. Imagen realizada por J. Jesús Delgado Peña.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

El paisaje seleccionado se configura como un abrupto valle, vertebrado por el río Genal, cuyo curso medio y alto, presenta multitud de barrancos y saltos de agua en las escarpadas laderas, mientras que en los fondos de valle aparece con un trazado curvilíneo y meandriforme.

Todo el valle, de trazado general noreste-suroeste, queda delimitado por vigorosos relieves calizos (de origen sedimentario) al noreste, norte, oeste y sur, con una altura media de unos 1.100 m., y alcanzando los 1.400 m. en la zona septentrional, y peridotíticos al este y sureste (Sierra Bermeja, con 1.450 m.), abriéndose hacia el sur, donde conecta con el Guadiaro, sobre materiales terciarios tipo flysch del campo de Gibraltar (rocas sedimentarias con alternancia de capas duras y blandas, favoreciendo la erosión diferencial). Las zonas medias y bajas del valle se conforman por esquistos y filitas paleozoicas (de origen metamórfico).

Esta diversidad litológica (los diferentes tipos de roca que conforman el suelo) conlleva una diversidad en las formaciones naturales de vegetación, que además han sido trastocadas desde hace siglos por el ser humano, creando un paisaje vegetal de enorme belleza y particularidad. La configuración del mismo presenta una gran riqueza: pastos, piornales y comunidades rupícolas calcícolas en las partes más elevadas de las sierras calizas. Encinares en los pisos inferiores de tales montañas, alcornocales y quejigales sobre litología esquistosa, pinsapares y pinares de negral en las peridotitas, comunidades ripícolas en los fondos de valle, se alternan y combinan con campos agrícolas de secano (olivar y almendro, principalmente) en las laderas medias, con infinidad de huertas, que se disponen escalonadamente en torno a los núcleos de población, y que presentan una exuberante riqueza en frutales y hortalizas, con extensos castañares sobre suelos silíceos umbrosos, una de las principales fuentes económicas del valle, o con repoblaciones forestales de pino insigne en las inmediaciones de la cima Jardón.

El paisaje seleccionado pertenece a la localidad malagueña de Faraján, situado en las estribaciones meridionales de la Sierra del Oreganal, en la parte alta del Valle Genal, correspondiendo más concretamente a la vertiente del arroyo Balastar.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar las siguientes unidades de paisaje, que analizaremos a través de los tres planos que contiene la imagen:

1. Cultivos de secano en ladera y huertas en el fondo de valle
2. Monte mediterráneo
3. Culmen de las sierras

1. Cultivos de secano en ladera y huertas en el fondo de valle

En un primer plano, nos encontramos con cultivos de secano en ladera, aprovechando materiales esquistosos cercanos al núcleo de población y donde la pendiente no es excesivamente abrupta. Existe una importante humedad ambiental, tanto por la exposición, más tendente a la umbría y la diversidad de pequeños cursos de agua. En estas zonas encontramos como cultivo estrella el castañar, que se acompaña de otras especies arbóreas como almendros, cerezos y olivos, entre otros.

Si seguimos la ladera hacia abajo, alejándonos de la cámara y acercándonos al fondo del valle, nos encontramos un cambio bastante significativo desde el punto de vista agrícola. Cerca del fondo del valle, sobre terrenos travertínicos, se asientan diversas huertas a modo de terrazas y regadas por medio de acequias. Este sistema ya fue construido por los musulmanes en la Edad Media, y perdura hasta nuestros días. En él encontramos una enorme variedad de frutas y hortalizas, desde cítricos, granadas, higos y cerezas hasta tomates, calabazas, coles o pimientos, entre otros.

2. Monte mediterráneo

En un segundo plano, en la ladera de enfrente, también en terrenos esquistosos, pero esta vez más alejados del núcleo de población y en terrenos más inaccesibles, nos encontramos el reino del monte mediterráneo, donde se alternan, según la humedad del sustrato y la rocosidad, encinas y alcornoques, con su sotobosque característico de jaras, romero, tomillo, etc. Los usos principales de esta unidad es la ganadería de montanera (porcina) y la extracción del corcho. De hecho, en la zona existen empresas que funcionan como secaderos de los productos provenientes del cerdo. El corcho es explotado de forma tradicional, debido a la difícil mecanización de su procedimiento de extracción, a pesar de ello revierte muy positivamente en la economía local por la alta demanda de tan apreciado producto. En la parte alta de la zona, a la derecha de la imagen, se puede apreciar una mancha verdosa perteneciente al pinar, pero que al ser arrasado por el fuego hace ya bastantes años, está aún en un proceso de recuperación.

3. Culmen de las sierras

En último y tercer plano, al fondo y de color blanquecino, se aprecian las partes cacuminales de la Sierra del Oreganal, de materiales carbonatados, y cuya pedregosidad, carácter abrupto y difíciles condiciones climáticas, más a merced de los vientos y de las

nieves invernales, dificulta la colonización por parte del bosque, encontrando vegetación de matorral y herbácea, con pocos árboles dispersos donde existe algo más de suelo. En las partes más altas encontramos vegetación de alta montaña, tipo piornal.

En definitiva, el término municipal de Faraján, situado en el alto Genal, representa uno de los casos más emblemáticos de los pueblos de interior de la montaña malagueña. Situado en la cabecera del valle, presenta terrenos calizos en su extremo septentrional, predominando los silíceos de esquistos y cuarcitas en la mayor parte del municipio. Esta combinación fisiográfica y litológica configura el paisaje vegetal. De esta forma, el tipo de vegetación que conformaría la matriz del paisaje corresponde a un encinar-alcornocal, más o menos denso, y con un mayor predominio de una especie sobre otra según las particularidades locales de humedad, pendientes y suelo. Esta vegetación es modificada por el ser humano, tanto en su estructura, pues es clareado y explotado, controlando el crecimiento de los individuos, como por su composición, pues el desbroce, los incendios y la introducción de ganado limitan y modelan las formaciones arbustivas y herbáceas, favoreciendo algunas especies en detrimento de otras. Hay que señalar que una de las fuentes principales de recursos económicos del municipio es el ganado porcino, que campea libremente por estos montes, así como la saca de corcho. Aparte de esta matriz de encinar alcornocal, que ocupa la mayor parte del municipio, habría que señalar las zonas calizas, donde se alternarían prados de montaña, con afloramientos rocosos y formaciones de monte bajo. Los individuos de porte arbóreo aparecerían dispersos, aislados o en pequeños grupos, nunca integrando formaciones boscosas, limitados por las duras condiciones del suelo y por el diente del ganado caprino, cuyo pasto es habitual en estas zonas.

El ser humano, no obstante, ha modificado este paisaje, sustituyendo esta matriz en numerosas localizaciones por teselas de cultivos útiles para el abastecimiento de la población local, o bien para su comercio con otras zonas. De este modo, el núcleo de población se ve rodeado por un sistema de parcelas de cultivo y huertas, algunas de secano, otras de regadío, a veces aterrazadas, otras veces aprovechando las laderas menos escarpadas, interconectadas por carriles y sendas, setos y muros de piedra, que conforman una compleja estructura en mosaico de variadas teselas: cítricos en regadío, castañares, huertas de hortalizas, etc. La cercanía al núcleo de población facilita el continuado trabajo por parte del agricultor, muchas veces en régimen de agricultura a tiempo parcial. Algunos campos más alejados del pueblo, y con una mayor extensión, presentan cultivos más homogéneos, y que requieren de un mayor espacio para obtener una buena rentabilidad, como es el caso del olivo, el castaño o el almendro.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿De qué forma se aprovecha el agua en los cultivos del valle del Genal?
2. ¿Qué aprovechamiento realiza el ser humano del encinar - alcornocal en este valle?
3. ¿Qué especies vegetales utiliza el ser humano para los cultivos de secano y de regadío en el valle del Genal?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Blog con información general sobre los diferentes municipios del Valle del Genal: <http://elriogenal.blogspot.com.es/>
- Página del Ayuntamiento de Faraján: <http://www.farajan.es/es/index.html>
- Página de turismo de Ronda: <http://www.turismoderonda.es/naturaleza/esp/genal.htm>

Libros o artículos relacionados:

- Castillo Rodríguez, J. A. 2002. El valle del Genal: paisajes, usos y formas de vida campesina, Diputación provincial de Málaga, Málaga.
- Delgado Peña, J. J. 2004. Evolución de los usos del suelo y de la cubierta vegetal en el municipio de Faraján (Málaga), en Estudios en Biogeografía 2004, Ed. Aster, Terrassa.
- Gómez Moreno, M. L. (Coord.). 1998. El Genal apresado, Ed. Bakeaz, Bilbao.

Palabras clave: huertas, agricultura a tiempo parcial, secano

AUTOR: J. Jesús Delgado Peña, jdelgado@uma.es

3. Valle del río Fardes (Lopera, Granada)



Valle del río Fardes con Sierra Nevada de fondo. 37.325800, -3.238538. 930 m. J. Jesús Delgado Peña

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

El paisaje seleccionado se configura como un valle suave, de fondos planos y rodeado de promontorios de escasa altitud, vertebrado por el río Fardes, curso de agua relativamente corto (74 Km.) que nace en la Sierra de Huétor y desemboca en el Guadiana Menor.

De manera general, se distinguen los cultivos en regadío en el fondo del valle de los de secano en las laderas aledañas. Las partes más elevadas quedan, además de como parcelas para labor intensiva de secano, para las poblaciones de matorral y pinares de resinero y carrasco, pudiéndose encontrar en esta zona, además, aunque de manera incipiente, los procesos típicos erosivos de la Hoya de Guadix, con la formación de “bad lands”, o acarcavamiento de las laderas (No muy lejos de este lugar se encuentra el Monumento Natural de las cárcavas de Marchal).

Litológicamente, el valle está conformado por materiales recientes (del Neógeno y del Cuaternario), y de naturaleza sedimentaria y deleznable, es decir, fácilmente erosionables, como los limos y arenos en las partes bajas, y gravas y arcillas, junto con costras calcáreas, en las partes superiores. Sierra Nevada, al fondo, es mucho más compleja, estructural y litológicamente, con materiales mucho más antiguos, principalmente Triásicos, tanto metamórficos, como mármoles, cuarcitas y micasquitos, como sedimentarios, como las calizas, y que conforman el sustrato para una enorme variedad de especies endémicas, especialmente en la zona de alta montaña (piornales y enebrales). Es Parque Nacional desde 1999.

El paisaje seleccionado pertenece a la localidad granadina de Lopera, pedanía del municipio de Cortes y Graena, en la parte occidental de la comarca de Guadix, correspondiendo de forma más concreta al río Fardes, a los pocos kilómetros de terminar el embalse de Francisco Abellán.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar tres unidades de paisaje, que analizaremos a través de los tres planos que contiene la imagen:

1. Cultivos de secano en ladera y huertas en el fondo de valle
2. Monte mediterráneo y formación de cárcavas
3. Sierra Nevada

1. Cultivos de secano en ladera y huertas en el fondo de valle

En un primer plano, nos encontramos con el desarrollo del valle propiamente dicho, cuyo fondo se expande de un lado al otro de la imagen, situándonos en una ladera media, desde la que divisamos justo enfrente, más cercano, el fondo de valle, y algo más alejado, el conjunto de laderas similares desde donde está tomada la fotografía. Justo en los aluviones del fondo de valle, y favorecido por las numerosas acequias existentes en el lugar nos encontramos un mosaico de frutales en regadío, con huertas y almendros principalmente, alternados con prados naturales y masas forestales de chopos, tan típicas en la provincia de Granada. A media ladera, donde nos encontramos, se desarrolla una labor intensiva de secano, donde destaca el olivar, unidad que continúa también en las laderas de enfrente, por encima del fondo de valle.

2. Monte mediterráneo y formación de cárcavas

En un segundo plano, en la ladera de enfrente, en terrenos conformados principalmente por gravas y arcillas con costras calcáreas del Pleistoceno - Holoceno, vemos una alternancia de cultivos de secano, principalmente olivos, con espacios de vegetación natural, principalmente arbustiva, con especies como el tomillo, romero, aulaga, esparto y chaparro bajo, si bien también existen algunas masas de pinares de resinero y carrasco. En algunas zonas se observa de manera incipiente la formación de cárcavas, si bien el tapiz de matorral, aun no siendo muy tupido, sí que desarrolla su papel de protector del suelo frente a la erosión.

3. Sierra Nevada

En tercer plano y al fondo, se aprecian las partes cacuminales de Sierra Nevada. Debido a la distancia, no se puede distinguir gran cosa en referencia a la litología o la vegetación, pero si se divisa con claridad grandes manchas de nieve, que al no ser continuas, y estar relegadas a la partes más altas, denota que la fotografía fue realizada en un momento en el que la primavera estaba ya muy avanzada (junio), destacando, también el cielo azul y completamente despejado, al encontrarnos en una situación de estabilidad atmosférica anticiclónica.

Es, en definitiva, un paisaje en frágil equilibrio, y donde el desarrollo del regadío en el fondo de los valles, cubriendo las vegas de un tapiz verde, contrasta con los terrenos erosionados en forma de cárcavas y más proclives a sufrir los procesos de desertización en las partes más abruptas. Es por ello, que es fundamental la acción antrópica en la gestión de estos paisajes, de tal forma que, bien explotadas de manera sostenible a modo de secano en las laderas o de regadío en las vegas, bien conservadas como áreas de colonización del matorral mediterráneo, puedan seguir funcionando como espacios de equilibrio entre lo natural y lo antrópico, lo vegetal y lo geomorfológico.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Cuál es el proceso de formación de los típicos paisajes de cárcavas de la comarca de Guadix?
2. ¿Qué aprovechamiento realiza el ser humano de las choperas de las vegas granadinas?
3. ¿Qué especies vegetales utiliza el ser humano para los cultivos de regadío en el valle del Fardes?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Granada Virtual (río Fardes): <http://www.grnadavirtual.org/huetor-santillan/rio-fardes>
- Página de turismo de Andalucía (Cárcavas de Marchal): <http://www.andalucia.org/es/espacios-naturales/monumento-natural/carcavas-de-marchal/>
- Página de turismo de Andalucía (Sierra Nevada): <http://www.andalucia.org/en/natural-spaces/parque-nacional/sierra-nevada/>

Libro o artículo relacionado:

- Padró Simarro, A.; Orensanz Garcíá, J. 1987. El chopo y su cultivo. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Palabras clave: cárcavas (bad lands), choperas, regadíos.

AUTOR: J. Jesús Delgado Peña, jdelgado@uma.es

4. Cultivo intensivo de la fresa (Moguer, Huelva)



Invernaderos cultivo de la fresa. Latitud: 37,178477; Longitud: -6,858214; Altitud: 29 m. Imagen realizada por Luis Alfonso Cruz Naïmi

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

La imagen muestra un paisaje rural altamente antropizado en el que destaca la explotación intensiva bajo plástico de la fresa en Mazagón, perteneciente al municipio de Moguer (Huelva). Este tipo de actividad provoca un fuerte impacto en el medio en general y una sobreexplotación de los recursos hídricos en particular. En contraposición, estas explotaciones producen altos rendimientos y elevada productividad lo que ocasiona un positivo impacto económico en una zona con altos porcentajes de desempleo y cuya actividad está orientada al turismo de sol y playa y a la industria (hoy en claro declive) del polo industrial químico de Huelva. En los meses de mayor actividad, es necesaria la presencia foránea de mano de obra para las tareas de recolección y selección. Esa mano de obra, procedente en su mayoría de países del este europeo y de África (y que en ocasiones carecen de contrato y viven en campamentos en condiciones precarias), supone también una modificación de la estructura social y poblacional de esta zona onubense.

El clima de la zona costera de la provincia de Huelva, con temperaturas moderadas a lo largo de todo el año (media en torno a los 18°C), de inviernos suaves superiores a los 10°C y veranos cálidos rozando los 25°C, ofrece unas condiciones idóneas para el cultivo de la fresa, produciéndose en esta zona las primeras fresas de toda Europa. Las escasas precipitaciones de la zona (en torno a los 500 l/m²) se ven corregidas gracias al aporte de la extracción de agua de los acuíferos que en ocasiones son sobreexplotados afectando al entorno circundante y en especial al Parque Nacional de Doñana, uno de los lugares con mayor riqueza y biodiversidad no solo de España si no de Europa. Esta situación provoca no pocos conflictos entre la necesidad de una reactivación económica de la zona y la necesidad de preservar intacto uno de los ecosistemas más sensibles de nuestro país.

Igualmente, los suelos arenosos y drenantes, son óptimos para el cultivo de la fresa, por su textura y por la capacidad de conservar la humedad si son tratados y trabajados adecuadamente.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar claramente dos unidades de paisaje

1. Cultivo intensivo de la fresa.
2. Pinares de costa.

1. Cultivo intensivo de la fresa.

El cultivo intensivo de la fresa ha provocado un drástico cambio en el paisaje rural de la zona litoral onubense, modificando por completo la fisonomía del entorno. La tipología de explotación agrícola ha cambiado hacia un modelo mesofundista. En paralelo, la estructura de organización productiva también se ha visto afectada con la creación de grandes cooperativas y asociaciones que se encargan de la selección y posterior distribución de este producto no solo en España si no, sobre todo, en Europa, como es el caso de Freshuelva (Asociación Onubense de Productores y Exportadores de Fresas) que aglutina al 95% de la producción.

La actividad agrícola alrededor de la fresa viene acompañada de un planteamiento innovador en cuanto a técnicas y métodos de cultivo. En una primera fase, los plantones se cultivan en viveros de Castilla-León (principalmente en Ávila y Segovia), pues se requiere, en esa fase inicial de la planta, unas bajas temperaturas para que el producto después resulte de mayor calidad. Posteriormente, en el mes de octubre, se trasladan a Huelva donde son plantados en parcelas con suelos enarenados, como los de la imagen, bajo bandas de plástico con el objetivo de retener la humedad y facilitar la eficacia de los abonos y nutrientes y de esta manera favorecer el desarrollo de la planta. Por encima de las bandas de plástico se organizan estructuras metálicas cubiertas con plástico opaco, tal y como se aprecia en la imagen, con el fin de crear unas condiciones térmicas y de humedad idóneas para el crecimiento y maduración del fruto. Una vez recogida la fresa cuidadosamente y a mano (la mecanización es prácticamente nula en este tipo de cultivo), y tras pasar unos severos controles de calidad, la fresa se distribuye rápidamente por medio de una potente flota de camiones refrigerados. En poco más de 24 horas el producto puede estar en las líneas de alimentación de los supermercados de toda Europa.

2. Pinares de costa.

Alrededor de las parcelas cultivadas y al fondo de la imagen podemos observar la vegetación preexistente anterior a la tala y deforestación que dejó paso al cultivo a gran escala de la fresa. En su mayoría se trata de pinares de pino piñonero (*Pinus Pinea*) que han crecido y se han desarrollado gracias a la tipología de suelo presente en esta zona. Esos suelos arenosos litorales, como los que se ven en primer plano en la imagen, favorecen también el crecimiento de este tipo de pinar que en ocasiones alcanza portes espectaculares, tal y como se puede ver en el cercano Pino Centenario del Parador de Mazagón. En su mayoría, estos pinos son producto de las repoblaciones realizadas en la zona a lo largo del S XVIII y han sido utilizados como combustible y alimento (el piñón) por las poblaciones de la zona en épocas de escasez, a la vez que han servido para proteger de la erosión a estas zonas litorales. Hoy, los pinares costeros de la provincia de Huelva se extienden por decenas de kilómetros entre Huelva capital y el Parque Nacional de Doñana, dando cobijo a una variada fauna alguna de ella en claro peligro de extinción como el lince o el Águila Imperial. La protección medioambiental de la zona está logrando preservar hasta hoy a esta área arbolada de la presión urbanística y turística. No obstante, el actual impacto ocasionado por el cultivo intensivo de la fresa es hoy el

elemento de mayor tensión medioambiental en la zona costera de Huelva y el que altera de manera más importante la fisonomía del paisaje rural.

En la actualidad, se continúa innovando y se está diversificando la producción cultivándose otros productos de gran demanda en el mercado como las frambuesas, moras y arándanos o apostando por especies de fresas menos insípidas o más gustosas pero de menor productividad. En conclusión, la zona fresera de Huelva pasa hoy por considerarse uno de los iconos del pujante sector hortofrutícola español. Cada año más de 7.500 hectáreas son plantadas en el litoral onubense, dando trabajo, en la época de recogida (que va desde enero a mayo, pero de manera más intensa entre marzo y abril) a más de 50.000 personas. El precio medioambiental que se ha de pagar por ello es muy alto y se fija en la sobreexplotación de acuíferos, en la drástica modificación del paisaje rural y en la necesidad de establecer planes de reciclaje, sobre todo de residuos plásticos originados por las técnicas empleadas en este cultivo intensivo.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. La explotación intensiva de la fresa en Huelva conlleva la utilización, a veces abusiva, de recursos hídricos. Investiga la repercusión de esta actividad en los recursos hídricos.
2. ¿Qué otros problemas ecológicos originan las explotaciones intensivas como la que hemos analizado? Investiga acerca de ellos.
3. ¿Qué tareas podrían estar mecanizadas en la explotación de este paisaje y en el tratamiento de la fresa?
4. ¿Qué modificaciones crees que deberían realizarse en este tipo de cultivos para conseguir una mayor sostenibilidad de cara al futuro?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

Consejería de Medioambiente y Ordenación del Territorio de Andalucía.
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/>

- Asociación Onubense de Productores y Exportadores de Fresa:
<http://www.freshuelva.es>
- El fresón de Palos: <http://www.fresondepalos.es>

Libro o artículo relacionado:

- Benavente Pérez, L., Plazuelo López, Ángel y Rodríguez Bernal, Ángela. 2003
Árboles y arboledas singulares de Andalucía. Huelva. Junta de Andalucía.
Consejería de Medio Ambiente.

Palabras clave: fresa, invernaderos, regadío

AUTOR: Luis Alfonso Cruz Naïmi, lacruz@edu.ucm.es

5. Viñedos en espaldera: un paisaje orientado a la especialización y modernización, Fuendejalón (Campo de Borja, Zaragoza)



Viñedo en espaldera. Latitud: 41,756825; Longitud: -1,480990. Altitud: 470 m. Imagen realizada por Carlos Guallart Moreno.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un relieve ondulado, irregular, que no impide el aprovechamiento agrícola en las zonas más llanas o con menos pendiente.

Podemos identificar, claramente, dos zonas: en primer término, una zona de pendiente suave, piedemonte o llanura modelada en glacis, ocupada por vides en espaldera, situada entre los 460 y 480 metros de altitud; y en segundo término, la sierra de La Pedrera (500-545 m.), más agreste, con pendientes más pronunciadas, en la que se ha desarrollado una cubierta vegetal mediterránea.

Este paisaje pertenece al término municipal de Fuendejalón, provincia de Zaragoza, ubicado a 475 metros de altitud, en la Depresión del Ebro y a 60 kilómetros al WNW de la ciudad de Zaragoza. El accidente orográfico dominante de esta zona es el Moncayo, en cuyo somontano tiene lugar la principal actividad agrícola de la comarca, la viticultura.

En la actualidad, el término de Fuendejalón tiene algo más de 2.550 ha de viñedo, a las que hay que añadir unos pocos cientos más de cereales, almendros y olivos, como marcan los cánones de la agricultura mediterránea. La principal variedad de uva que se ha cultivado desde hace decenios en estas tierras ha sido la garnacha tinta.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar dos unidades de paisaje:

1. Viñedos en espaldera
2. Monte mediterráneo

1. Viñedos en espaldera.

Situados en el primer término de la imagen, podemos adivinar que esta técnica de cultivo se caracteriza por una estructura formada por postes y alambres, apenas visibles en la imagen, sobre los que se dispone la planta y que hacen de guía en su crecimiento. También observamos, a ras de suelo, una tubería de irrigación que corre a lo largo de cada hilera de plantas.

La zona cultivada se puede calificar de piedemonte, es decir, un área de escasa pendiente, situada en contacto con un escarpe en el que no es practicable la agricultura mecanizada, y que establece la conexión entre éste y las zonas más bajas, posiblemente un fondo de valle. En un medio semiárido, como en el que nos encontramos podríamos hablar de que, posiblemente, la zona cultivada es una llanura modelada en glaciares, con una cubierta superficial de derrubios subangulosos procedentes de la erosión del escarpe, dando lugar a suelos cascajosos (piedra menuda) y arcillo-ferrosos, ricos en nutrientes, con capacidad de retención de agua y buena exposición al sol.

La comarca posee un clima mediterráneo continentalizado donde son característicos los veranos largos y calurosos en los que se alcanzan temperaturas medias de hasta 25°C, mientras que en invierno se rondan los 8°C. Las precipitaciones medias anuales se sitúan entre los 250 y 400 l/m², aunque pueden llegar hasta los 500 ó 600 l/m² en su extremo occidental por su cercanía a la Sierra del Moncayo. Las precipitaciones son más frecuentes durante la primavera y el otoño. Es característico durante todo el año el Cierzo, viento frío y seco que sopla del Norte.

En la comarca, predomina el policultivo tradicional mediterráneo de cereales-viñedo-olivar, a los que se ha añadido recientemente el almendro, que encuentran un medio favorable en los somontanos. El equilibrio de este policultivo se ha roto en beneficio de uno de los cultivos de la tríada: la vid, especialización comenzada a principios de siglo.

El riego por goteo utilizado es un medio eficaz y pertinente de aportar agua a las plantas cuando están en línea, como es el caso de este viñedo. El agua proviene de pozos que se han perforado en los últimos años sobre un gran acuífero situado en las estratificaciones del Moncayo. La recarga del mismo se produce mediante infiltración de la precipitación y, en algunas zonas de cabecera, desde la red fluvial sobre los afloramientos mesozoicos del borde de la Cordillera Ibérica. Las zonas de recarga preferente se localizan al pie de las sierras, allí donde se ponen en contacto los materiales de baja permeabilidad, que generan gran cantidad de escorrentía superficial, con las formaciones más permeables. Las demandas de agua más significativas atienden a usos agrarios en la zona de Ricla-Fuendejalón. En general, muchas de las poblaciones asentadas sobre esta masa de agua subterránea se abastecen de ella. La extracción alcanza un valor del orden de 32 hm³/año, no suponiendo ningún riesgo para el acuífero.

Este sistema de riego presenta diversas ventajas:

- Permite utilizar caudales pequeños de agua.
- Reduce la evaporación de agua del suelo, lo que reduce las necesidades de agua, en una comarca donde ésta escasea.
- Ofrece la posibilidad de automatizar completamente el sistema de riego, con los consiguientes ahorros en mano de obra.
- Permite una adaptación más fácil en terrenos rocosos con pendiente.
- Reduce la proliferación de malas hierbas en las zonas no regadas.
- Permite el aporte controlado de nutrientes con el agua de riego sin pérdidas por lixiviación con posibilidad de modificarlos en cualquier momento del cultivo.

En el cultivo de la vid en espaldera, la distancia entre las hileras de vides viene determinada por la densidad de plantación o bien por nuestro objetivo de querer mecanizar la recolección. En este caso necesitamos una distancia entre calles de unos 3 metros de media, pero si no vamos a realizar la recolección por medios mecánicos con una distancia inferior sería suficiente. La distancia entre las cepas depende de la variedad de vid y la densidad de plantación que queramos obtener. Si la variedad es muy vigorosa y crece con rapidez necesitaremos mayores distancias que si tenemos una variedad de vid de crecimiento más lento o que adquiere menores tamaños. En Fuendejalón, el espacio entre cepas de la misma hilera es de 1,5m. A esto se le llama marco de plantación (3 x 1,5), lo cual hace que cada hectárea tenga unas 2.200 viñas. Si bien, en la zona todavía quedan viñedos cultivados “en vaso”, sistema tradicional que con el tiempo produce un alargamiento enorme de las ramas, por lo que resultan cada vez más difíciles las labores de poda y supone una mayor necesidad de mano de obra para realizar las operaciones de cultivo y de recolección, así como unos rendimientos bajos.

Aunque frecuentemente se atribuye una sola ventaja al cultivo en espaldera, la de la mecanización, existen otras mejoras, tales como:

- Facilita los tratamientos sanitarios y su rendimiento. La mayor aireación y separación del suelo de la planta evita enfermedades como la podredumbre gris (*Botrytis Cinerea*) y el mildiu (*Plasmopara viticola*).
- Facilita las operaciones de cultivo y la poda de invierno.
- Permite un mejor aprovechamiento del suelo en relación al sistema tradicional (mayor número de plantas por unidad de superficie).
- Mejor maduración de la uva al recibir más directamente el racimo los rayos solares, obteniéndose frutos más sanos y soleados.
- Mayor resistencia a las heladas, fruto de una mayor aireación y de la mayor distancia al suelo que en el cultivo en vaso.
- Ahorro considerable de mano de obra, proporcionando un trabajo mucho más cómodo al quedar las cepas a una altura adecuada para que los trabajos se realicen con mayor perfección y rapidez.

Desde un punto de vista económico, el cultivo de la vid en espaldera:

- Aumenta la rentabilidad de las explotaciones vitivinícolas. Si bien es cierto que podemos hablar de una reducción de jornales, frente al cultivo en vaso, la mecanización de los trabajos también tiene un coste importante.
- Duplica la superficie que puede atender una persona con respecto al sistema tradicional.

La uva cultivada es la garnacha, originaria de Aragón. Su desarrollo en Europa se debe a la expansión del reino de Aragón en el pasado. Durante los 80 y 90, la garnacha estuvo minusvalorada en España. Sin embargo, fue bien conservada en Aragón, donde han sido pioneros en monovarietales de garnacha ayudando a que esta variedad se haya hecho popular entre los consumidores.

Tradicionalmente, han sido bodegas de carácter familiar las que han venido desarrollando este tipo de cultivo. En 1955 se constituyó la cooperativa *San Juan Bautista* como instrumento que permitiese a las bodegas particulares de Fuendejalón dar una salida adecuada a su producción, bajo la Denominación de Origen *Campo de Borja*. En la actualidad, la cooperativa engloba a la práctica totalidad de los viticultores de la zona, con una capacidad de 17 millones de litros. Es una bodega tecnológicamente moderna y con los medios más avanzados para la elaboración de unos caldos que encuentran buena salida en el mercado exterior.

2. Monte mediterráneo.

Al fondo de la imagen, por encima de los 490m, observamos una zona más elevada y que deja de estar cultivada. Es la sierra de La Pedrera, donde encontramos restos del bosque autóctono formado por ejemplares de encina y coscoja, y el sotobosque compuesto por el matorral mediterráneo (jara, retamas, espinos, aliaga y multitud de plantas aromáticas).

Si bien, en la imagen aparece una parte muy reducida de la cubierta vegetal característica de esta zona, hemos de señalar que la comarca del campo de Borja es muy representativa de los diferentes espacios vegetales de la región. Desde su zona más elevada en Peñas de Herrera de Talamantes, hasta la ribera del Ebro en Novillas, se pueden recorrer múltiples y variados paisajes.

En la evolución histórica de la vegetación de la comarca uno de sus aspectos más importantes fue el carboneo, comenzado en el siglo XIII y perviviendo hasta el XX, que determinó la regresión del bosque a través de sucesivas talas, sobre todo de encinas. En el siglo XIX, comenzó una tala indiscriminada de los bosques que provocó la extinción de las dehesas, con la consiguiente desaparición del ganado de cerda. A la par, el aumento de los precios del trigo y del aceite provocó, a su vez, el de las roturaciones y, en consecuencia, una pérdida importante de la cubierta vegetal. Entre 1929 y 1960 se llevaron a cabo la mayoría de las repoblaciones forestales, siendo en su totalidad de pinos (halepensis, laricio y pinaster) (Ojeda Castellot, 2001: 44-45).

Podemos hablar, por tanto, de un paisaje mediterráneo agrario tradicional, en cuanto a las plantas cultivadas, pero en proceso de cambio y modernización para adaptarse a las nuevas exigencias del mercado. No sólo se ha producido, a lo largo de los últimos años una especialización en el cultivo de la vid, sino que, además, ésta es trabajada con técnicas modernas como la espaldera y sistemas de irrigación por goteo.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde.

1. En el texto hemos hablado de las ventajas del riego por goteo, pero... ¿sabrías indicar algunos de sus inconvenientes?
2. La Denominación de Origen (D.O.) distingue a los productos de calidad creados en una zona determinada. ¿Sabrías hacer un listado de diferentes productos agrícolas de tu comarca que tengan una D.O. Señala sus características que los diferencian de otros productos similares.
3. El éxito de la última campaña 2013-2014 ha convertido a España en el primer productor de vino del mundo, por delante de sus grandes competidores Francia e Italia. ¿Qué otros países son importantes productores? ¿Dónde están situados?
4. Las “pequeñas bodegas” tradicionales de Fuendejalón se han unido en una cooperativa. ¿En qué consiste esta forma de producción/comercialización del vino? ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene este sistema frente a las “grandes bodegas” tradicionales?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Campo de Borja. Denominación de origen: <http://www.docampodeborja.com/es/vinos.html>
- Museo del Vino del Campo de Borja: <http://www.docampodeborja.com/es/museo.html>
- Observatorio Español del Mercado del Vino, <http://www.oemv.es/esp/comercio-mundial-de-vino-2010-260k.php>
- Confederación Hidrográfica del Ebro - La Cuenca - Planificación Hidrológica - Información Hidrogeológica - Masas de Agua Subterránea - Plano de masas de agua subterránea, Somontano del Moncayo nº 72. <ftp://ftp.chebro.es/Hidrogeologia/FichasMasas/072%20Somontano%20del%20Moncayo.pdf>.

Libros o artículos relacionados:

- Instituto Aragonés de Estadística del Gobierno de Aragón. Campo de Borja, 2004. http://bonansa.aragon.es:81/iaest/fic_mun/pdf/13.pdf
- Ojeda Castellet, A.de., 2001, El Campo de Borja y su paisaje vegetal, <http://www.comarcas.es>, Publicaciones, Colección Territorio, Campo de Borja, De la naturaleza, págs., 43-54, [http://www.comarcas.es/pub/documentos/documentos_bloque-I\(2\)_d17a1ed0.pdf](http://www.comarcas.es/pub/documentos/documentos_bloque-I(2)_d17a1ed0.pdf)
- Pellicer Corellano, F., 2001, El relieve de la comarca Campo de Borja, <http://www.comarcas.es>, Publicaciones, Colección Territorio, Campo de Borja, De la naturaleza, págs., 23-42, [http://www.comarcas.es/pub/documentos/documentos_bloque-I\(1\)_47572426.pdf](http://www.comarcas.es/pub/documentos/documentos_bloque-I(1)_47572426.pdf)

Palabras clave: viñedo en espaldera, agricultura industrializada, riego por goteo

AUTOR: Carlos Gualart Moreno, cgualart@gmail.com

6. Huerta del río Gállego: un paisaje condicionado por el mercado exterior (San Gregorio-San Juan de Mozarrifar - Montañana, Zaragoza)



Huerta de Zaragoza. Latitud: 41,706944; Longitud: -0,858055; Altitud: 225 m. Imagen realizada por Carlos Guallart Moreno.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

En esta imagen se observa un relieve muy llano, con un suave, pero perceptible, descenso en altitud hacia el fondo de la imagen (río Gállego) y una discreta alineación montañosa en la línea del horizonte (Montes de Alfajarín y Perdiguera, en primer término y sierra de Alcubierre, al fondo).

Este paisaje corresponde a una parte de lo que en Aragón se conoce como la "huerta de Zaragoza". Concretamente, la zona comprendida en la margen derecha del río Gállego, próxima a su desembocadura, entre los barrios rurales de San Juan de Mozarrifar, a la izquierda, San Gregorio, a la derecha, y Montañana, al fondo. Estos barrios poseen fértiles tierras, regadas por numerosas acequias, herencia sin duda de los árabes.

La Depresión del Ebro, cuyo sector central corresponde a la región aragonesa, se forma a mediados del Terciario como consecuencia de la orogenia alpina, que origina una depresión tectónica que va siendo colmatada, a lo largo del Terciario superior, por los derrubios procedentes de la erosión de las cadenas montañosas marginales. Su relieve es el típico de una cuenca sedimentaria, pudiendo resumirse en dos grandes grupos de formas: plataformas horizontales, y glaciis y terrazas fluviales.

Sobre las terrazas fluviales de la margen derecha del Gállego, es donde está ubicado el paisaje agrario que comentamos. Estas terrazas carentes, prácticamente, de pendiente transversal son una forma de acumulación cuyos elementos detríticos están constituidos por aluviones de litología variada. Los montes y sierras del fondo de la imagen corresponden a plataformas horizontales.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar dos unidades de paisaje:

1. Huerta de policultivo mediterráneo
2. Montes y sierras de secano

1. Huerta de policultivo mediterráneo

Una extensa y llana huerta, típica del policultivo mediterráneo de regadío sobre las terrazas del río Gállego. Está cortada de izquierda a derecha por un talud sobre el que discurre una vía rápida de comunicación, la Z-40, que rodea la ciudad del Zaragoza. Junto a ésta, a la derecha de la imagen, se bifurcan las acequias del Rabal y de Cogullada. La primera y principal bordea, en primer término de la imagen, tres tablas de alfalfa y una cuarta en barbecho, mientras que la segunda, ramal de la anterior, continúa paralela al talud de la autovía, hacia el Sur, para acabar desembocando en el río.

Estas acequias y brazales corren paralelos, en general, al eje del río Gállego del que toman el agua, siguiendo aproximadamente las curvas de nivel del terreno y descendiendo suavemente hacia cotas más bajas, para que el agua fluya de manera continua. Desde estos canales principales parten los canales de campo o “riegos” que llevan el agua hasta las diferentes parcelas o “tablas”. En este sistema de riego por inundación, también denominado riego a manta, las áreas irrigadas deben ser prácticamente horizontales. Una vez que la parcela se ha llenado de agua, se cierra la entrada a la misma y el agua que ya no circula sobre el suelo, se infiltra o evapora.

Esta zona, que a lo largo del siglo XX ha conocido diferentes cultivos como el olivo, la remolacha azucarera y, recientemente, hortalizas junto con diversos árboles frutales en las lindes de los campos, en la actualidad, está conociendo un predominio de las plantas forrajeras debido a su importante demanda en el mercado internacional, siendo la alfalfa y el maíz los cultivos dominantes alternando, en ocasiones, con el trigo. Por otra parte, estas propiedades de pequeño y mediano tamaño, hace unos años eran explotaciones familiares (las familias agricultoras tradicionales de la huerta de Zaragoza), que cada año daban trabajo a unas cuantas personas, poco a poco, se han convertido en tierras de alquiler para el cultivo de alfalfa y maíz. Las hortalizas, salvo algunas excepciones, prácticamente han desaparecido.

Basta, como ejemplo de este cambio, el testimonio de Santiago Julián, agricultor de toda la vida de Juslibol, barrio rural muy próximo a esta zona, quien afirma que “... *en los mejores tiempos el 90% de la población vivía de la agricultura y en una época el principal cultivo fue la remolacha azucarera, donde todo se hacía a mano, desde plantarla, cosecharla y por último se “escoronaba” (trabajo realizado fundamentalmente por las mujeres) antes de llevarla a tres fábricas azucareras que existían en Zaragoza. En la actualidad la mayoría de las tierras están arrendadas para el cultivo de alfalfa y sólo queda un hortelano en Juslibol*”. (Plataforma por la huerta de Zaragoza. Web: <http://huertazaragozana.blogspot.com.es/2014/05/una-manana-en-bici-con-historias.html>)

Podemos hablar, por tanto, de un proceso de transformación del paisaje rural en el que se ha pasado de una agricultura comercial de ámbito regional (abastecimiento de la ciudad de Zaragoza y poblaciones cercanas), directa (explotada por el propietario) de policultivo (hortalizas) y regadío (a manta) necesitando cierta mano de obra, a otra, mucho más especulativa (según precio del mercado), de explotación indirecta (sistema de arrendamiento), tendente al monocultivo (alfalfa) y muy mecanizada, con el consiguiente ahorro en contrataciones de mano de obra.

El progresivo abandono del cultivo de hortalizas no sólo ha venido condicionado por la mayor rentabilidad que tiene la alfalfa en el mercado internacional, sino también por los problemas a los que se enfrentaban los hortelanos, incapaces de competir con los precios más baratos de productos que llegan de otras regiones y países, además del abandono de este tipo de trabajo por parte de las generaciones más jóvenes que han preferido trabajar en los sectores secundario y servicios en Zaragoza o en las diferentes industrias que han ido surgiendo en estos barrios rurales (papeleras, desecadoras de alfalfa, talleres, etc.).

En la actualidad, ya no existen las azucareras, pero si se han instalado plantas transformadoras de alfalfa y empresas dedicadas a la venta y comercialización de los productos elaborados hacia otros países, principalmente, Oriente Medio.

Las condiciones del Valle del Ebro favorecen el cultivo de una alfalfa de inusual calidad, idónea para la alimentación del ganado vacuno, ya que su gran aporte de proteínas favorece la producción de leche. Estas características han hecho que la zona del Golfo Pérsico, encabezada por los Emiratos Árabes, se interese por el producto aragonés y sea su principal receptora. El precio de la alfalfa, por tanto, se ha ajustado a la capacidad económica de las zonas con “petrodólares” (unos 220 euros por tonelada la paca deshidratada). Además, la alfalfa es un cultivo mejorante del suelo, tanto por sus aportaciones de nitrógeno, como por su contribución a la mejora de la estructura del mismo, siendo parte imprescindible en las hojas de cultivo de toda rotación, junto con el maíz y trigo principalmente.

Aragón es el máximo productor de este forraje en España, controlando un 55% de la producción nacional. En total, existen 37 plantas que se dedican a la deshidratación de alfalfa en todo el territorio aragonés, la mitad de las instaladas en el país. Algunas de ellas cuentan con participación de capital extranjero.

2. Montes y sierras de secano

Línea montañosa en el horizonte corresponde a los montes de Alfajarín y Perdiguera, en primer término y Sierra de Alcubierre, límite de las provincias de Huesca y Zaragoza por el Este, al fondo.

Los montes de Alfajarín, situados en la margen izquierda del río Gállego, son montes blanquecinos por su alto contenido en yesos, tienen escasa entidad y formas redondeas, que se alternan con valles de fondo plano, que se han ido colmatando de depósitos procedentes de la erosión. Estas vaguadas o arroyos generalmente están secos todo el año. Estos valles, que en Aragón se denominan “vales”, forman una gran red de drenaje en forma ramificada, en busca de su salida hacia el Ebro. La vegetación dominante está formada por matorrales de romeros, lino blanco, jaras, asnallos, ontinas y sisallos, todos ellos acompañados por pequeñas unidades de cultivo de cereal.

La Sierra de Alcubierre forma la divisoria de aguas entre la cuenca inferior del río Gállego y la del río Isuela y constituye el relieve más destacado de la depresión del Ebro. Es el más evolucionado de los relieves estructurales de tipo tabular de la Depresión del Ebro, hasta el punto de haber quedado reducida a una larga arista noroeste-sureste, cuya cumbre apenas sobrepasa los 800 metros.

Está declarada como *Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)* y *Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)*, por mantener una importante masa forestal de pino halepensis con sabina albar y matorral gipsófilo en el piedemonte, además de ser refugio y hábitat para diferentes poblaciones de aves.

La precipitación presenta una media anual de unos 400 mm, condición que favorece a las plantas xerófitas. En los taludes abundan los matorrales termófilos, que pueden soportar elevadas temperaturas, y mediterráneos, especialmente la coscoja, el romero, tomillo y aliaga. En la base de la sierra, entre los 300-450 m de altitud, se encuentra ocupado por el dominio del coscojar–espinar con sabina albar. Hasta, aproximadamente, los 800m la Sierra comprende el dominio del coscojar continental con pino carrasco, excepto en algunas zonas de umbría, a partir de los 500 m, donde encontramos el dominio del carrascal. La sierra ha proporcionado tradicionalmente a las poblaciones cercanas pastos para el ganado, abundante piedra “campanil” para la construcción, barro para las tejas, yesos, cal, plantas medicinales y leña y carbón vegetal para cocinar y calentarse. Abundaban los rebaños de cabras, mejor adaptados al abrupto relieve, y su leche constituía un alimento básico para las gentes del lugar. Los campos de secano eran y son sembrados de cereales de invierno y suelen permanecer en barbecho cada cierto tiempo, en sus márgenes abundan las almendreras. Las casetas de campo servían de vivienda la gran parte del año y muchas aparecen con las cuadras construidas junto a ellas. Las casetas, llamadas popularmente “aldeas”, hoy en día se encuentran derruidas, atestiguando un pasado de vida que ha desaparecido y que se está olvidando, al igual que los vestigios de pozos, balsas y balsetes que se van enterrando y destrozando al encontrarse abandonados y desprotegidos (RUIZM, J., La Sierra de Alcubierre, <http://proyectomonegros.com/la-sierra-de-alcubierre/>).

CUESTIONES CLAVES A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Por qué dejó de cultivarse la remolacha azucarera en esta zona? ¿Y las hortalizas? Razona tu respuesta.
2. ¿Qué importancia ha tenido la mecanización en la evolución de este paisaje?
3. ¿Qué factores han influido para que la alfalfa se haya convertido en el cultivo dominante en esta zona?
4. ¿El sistema de riego utilizado en la huerta es el más adecuado? ¿Puede hacer más sostenible? ¿Cómo?
5. ¿Crees que el llamado proceso de globalización ha influido en la evolución de este paisaje agrario? ¿Cómo? ¿Por qué?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Asociación Española de Fabricantes de Alfalfa Deshidratada: <http://aeфа-d.com/>
- Plataforma por la huerta zaragozana: <http://huertazaragozana.blogspot.com.es/>
- Ruiz, J., La sierra de Alcubierre, <http://proyectomonegros.com/la-sierra-de-alcubierre/>

Libros o artículos relacionados:

- Consejo Económico y Social de Aragón. 2012. Informe sobre la situación económica y social de Aragón, Gobierno de Aragón.

- Departamento de Hacienda y Administración Pública, Diagnóstico socioeconómico de Aragón. Programación de los fondos estructurales y de inversión europeos (EIE) 2014-2020 2014. Gobierno de Aragón, Junio 2014.
- Domínguez Llovería, J.A., 2001, De galachos, yesos y muelas. El singular entorno natural de Zaragoza, <http://www.comarcas.es>, Publicaciones, Colección Territorio, Delimitación comarcal de Zaragoza, De la naturaleza, págs., 35-60, (http://www.comarcas.es/pub/documentos/documentos_35_60_465382a3.pdf).
- Soriano Jiménez, M.A., 2001, Geología y geomorfología de la delimitación comarcal de Zaragoza, <http://www.comarcas.es>, Publicaciones, Colección Territorio, Delimitación comarcal de Zaragoza, De la naturaleza, págs., 15-30, (http://www.comarcas.es/pub/documentos/documentos_15_31_702064dc.pdf).

Palabras clave: alfalfa, industrializado, regadío.

AUTOR: Carlos Guallart, cguallart@gmail.com

7. Paisaje ganadero de montaña. La Farruquita (Cangas del Narcea, Asturias)



Ganadería tradicional. Latitud: 43,022657; Longitud: -6,456117; Altitud: 1035 m. Imagen realizada por David Fernández Rodríguez.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un relieve bastante accidentado y montañoso, con profundos valles originados por los ríos de carácter cantábrico, cortos y caudalosos. El cultivo que predomina es la pradería de montaña derivada de la roturación de bosques para su aprovechamiento como pastos para la ganadería, en este caso de tipo semi-extensivo y de carne. Los asentamientos humanos se caracterizan por una notable dispersión que proviene de la Edad Media, y la tendencia a la división de la propiedad y la explotación agrícola indirecta a lo largo de la historia. No obstante, la tremenda emigración del campo ha dejado a muchas comarcas casi despobladas, y con núcleos de población muy pequeños.

El caserío tradicional es una explotación autosuficiente, aislada, en el que se incluyen los cultivos, los productos ganaderos, los pastos, los árboles frutales (manzanos) y hasta los aperos de labranza y la maquinaria. Su microclima es aspecto destacable de esta área, de influencia continental (heladas en invierno y temperaturas más elevadas en verano) y en general más seco y soleado que el resto de la región.

El paisaje comentado pertenece al núcleo rural de La Farruquita, dentro del parque Natural de Fuentes del Narcea, Cangas del Narcea, Asturias.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Pradería de Montaña
2. Abandono pradería
3. Caserío asturiano
4. Bosques

1. Pradería de Montaña

La encontramos predominando el total de la imagen, se trata de un tipo de pradería producida de manera artificial por medio de la roturación del bosque generalmente por medio de combustión para el aprovechamiento de estos pastos para el ganado vacuno. En los últimos años, el abandono de estas actividades ha producido un crecimiento de las especies nativas, en dónde antes existía pradería, en forma de arbustos y matorral con especies como la Ginesta o el Tejo.

2. Abandono de pradería

Se trata de los frondosos conjuntos de matorrales que se pueden ver en el centro de la imagen delimitados como una antigua parcela explotada y en la parte superior creciendo en una parcela recientemente abandonada. Al estar el paisaje encuadrado dentro de un Parque Natural claramente destinado al aprovechamiento turístico del área para una diversificación de la economía local, esto ha provocado que se pierda gran parte del valor patrimonial de éste paisaje. Este tipo de unidad paisajística es producida por el abandono de las actividades económicas rurales y éxodo de población al que están sometidos estos núcleos poblacionales.

3. Caserío Asturiano

Son construcciones en piedra de gran envergadura en forma de casa aislada, suelen disponer de una planta baja en la que se instalaban graneros, establos y demás dependencias agrícolas, y de una o más plantas elevadas que servían de vivienda. Cuando aparecen agrupados, suele ser en pequeño número, usualmente en algún cruce de caminos o junto a una ermita o iglesia

Caracterizado por la poca modernización de su economía, su dispersión en el espacio y la autosuficiencia de su economía, debido a los huertos de policultivo.

4. Bosques

Encontramos numerosas especies, que al contrario del oriente asturiano, no son utilizadas para el aprovechamiento humano como alimento (frutales) sino más orientadas a otros servicios como la combustión o como forraje para animales. Se dan robledales y hayedos en las alturas y muchos matorrales de tejo y acebo. A menos altitud hay avellanos y fresnos, escoba, brezo y helechos.

En conclusión, este mosaico en pequeños parcelas –en parte por el relieve recortado de pendientes fuertes y brucas rupturas–, se extiende de forma generalizada por esta zona. Además, incluso los cambios recientes tienden al predominio de otros usos también tradicionales, como la explotación del potencial a través de la vegetación herbácea espontánea del prado de diente y siega (para forraje verde, heno, ensilado y envuelto en plástico). El prado, productivo durante casi todo el año –por la suavidad invernal–, requiere varias labores y, aunque ocupa una extensión reducida en las veguillas, o los pies de vertiente, tiene un papel principal como sostén de la ganadería por sus altos rendimientos. Se complementa con el pastizal, más extenso, sometido al uso a diente por el ganado y con acciones esporádicas de mantenimiento, cuya laxitud se vincula al éxodo y la despoblación rural, siendo invadido y reemplazado por los matorrales. Estos

desempeñan a veces el papel de puente con la explotación forestal del bosque caducifolio de especies autóctonas (robles y hayas) o bien de repoblaciones de pinos diversos.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Se trata de pastizales naturales o artificiales? Razona tu respuesta.
2. ¿Qué problemas tiene el pastizal actualmente?
3. ¿Qué tareas pueden estar mecanizadas en la explotación de este paisaje?
4. ¿En que se basa la sostenibilidad del pastizal de cara al futuro?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Ayuntamiento de Cangas de Narcea: <http://www.ayto-cnarcea.es>
- La producción ecológica en Asturias:
http://www.copaeastur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=18
- Foro Asturiano: <http://www.foroasturias.es/actualidad/2561/>

Libros o artículos relacionados:

- Barrio de Pedro, J.C. 2007. Diversidad y evolución reciente de la agricultura asturiana: tipos de explotaciones y dimensión económica. Boletín informativo del SERIDA nº 4
- Molinero, F. *et al* (Coords.). 2011. Los paisajes agrarios de España. Madrid: Ministerio de Agricultura.

Palabras clave: pastizal, caserío, pradería

AUTORA: María Jesús González González, mjgong@unileon.es

8. Campos cercados (Menorca)



Tanque. Santo Tomás. Menorca. Latitud: 39,918611; Longitud: 4,029761; Altitud: 9 m. Imagen realizada por José Manuel Crespo Castellanos.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Estos muros de piedra cercan un cultivo herbáceo de poca extensión asentado sobre el llano costero. Tras él, y salpicando sus lindes crecen arbustos y árboles esclerófilos característicos del bosque mediterráneo menorquín: acebuches, encinas y pinos carrascos frecuentemente relegados a los lugares con pendiente.

Protegidos entre muros de *pared seca*, estos cultivos herbáceos se sitúan entre montes cubiertos por vegetación natural y las playas del sur, municipio de Santo Tomás, en el Migjorn Central de Menorca. Esta unidad de paisaje, el Migjorn, ocupa la mitad sur de la isla y lo constituyen materiales sedimentarios del Mioceno modelados por procesos de karstificación.

En la isla aún predominan los paisajes agrarios, que suponen más del 50% de la ocupación del suelo frente al 5% urbano y cerca de un 40 % de paisajes naturales. Menorca fue declarada Reserva de la Biosfera por la UNESCO en el año 1993. Además existen otras figuras de protección como el Parque Natural de s'Albufera des Grau y dieciocho áreas naturales de interés natural, dentro de una de ellas se encuentra el paisaje que ahora contemplamos.

UNIDADES DE PAISAJE

1. Monte cubierto por bosque mediterráneo
2. Cultivo herbáceo con lindes de *pared seca*

1. Monte cubierto por bosque mediterráneo

La vegetación natural de la isla ha sido condicionada por diversos factores: un clima de tipo mediterráneo húmedo, suelo calizo y pedregoso, la insularidad y una dilatada presencia humana que desde el neolítico ha modificado la cobertura vegetal.

El paisaje se localiza en el El Migjorn unidad estructural sur de la isla, separada de la mitad norte, zona de Tramuntana, por una falla axial que cruza toda la isla. Las dos unidades se diferencian claramente en su litología, siendo la primera una gran plana carbonatada de edad miocena y la segunda, preorogénica, constituida por materiales silíceos.

Las formaciones forestales más características de Menorca son los acebuchales, los pinares de Pino Carrasco y los encinares. En cuanto al matorral, predomina el de tipo garriga, constituido por especies esclerófilas como el labiérnago, cojinetes espinosos, romeros o brezos. Es frecuente que la cubierta vegetal sea una asociación tanto de especies como de portes. Así, como en el caso de la imagen, conviven pinos, encinas y acebuches de diferentes edades con taxones típicos de la garriga.

2. Cultivo herbáceo con lindes de pared seca

En primer plano contemplamos una *tanque*, nombre menorquín de las parcelas amuralladas de más o menos una hectárea de superficie y dedicadas al cultivo de herbáceas. Sus muros o paredes secas, cumplen una doble función. Por un lado, cercar el cultivo o pasto, por otro despedregar el suelo para hacerlo cultivable. Un estudio realizado sobre fotografía aérea estimaba que cada hectárea está cercada por 1.000 metros de pared seca. Esto significaría un total de 70.000 kilómetros en toda la isla, unos 70 millones cúbicos de piedra (Vidal, 2004). También resultado de despedregar los campos son los *ponts* y las *barraques*, construcciones realizadas con la misma técnica de la piedra seca, sin argamasa, de planta rectangular las primeras y circular las segundas, destinadas al encierro de ganado. Estos edificios, junto a los kilómetros de muros de piedra y la alternancia de montes forestados y *tanques* son los elementos identificativos del paisaje interior menorquín.

Gran parte del paisaje actual de Menorca es fruto del modelo de explotación agrosilvopastoril tradicional, basado en grandes explotaciones familiares, los *llocs*, donde convivían labores ganaderas, agrícolas y la explotación de los bosques. Según Vidal (1998), la conservación del paisaje fruto de este modelo de explotación del territorio, es debido a la convivencia positiva entre un viejo latifundismo y un precoz desarrollo de los sectores económicos no agrarios. Este modelo supuso, a diferencia de cómo ocurrió en otras áreas del litoral Mediterráneo español, un tardío despertar al desarrollo turístico y una protección frente a sus consecuencias sobre el paisaje.

En la actualidad la tendencia es hacia el abandono de estas explotaciones tradicionales, hecho que conlleva la degradación de los elementos arquitectónicos que caracterizan el paisaje agrario menorquín, tales como paredes secas, *ponts* y *barraques*. Por otro lado, este abandono de las tierras de labor abre paso a la expansión del matorral que tan frecuentemente linda con los campos. En algunos casos, los *llocs* se han reconvertido en complejos turísticos que mantienen, en cierto modo, la tipología tradicional. En otros, la intensificación de las explotaciones mediante la transformación en regadíos también modifica el paisaje al tiempo que supone un riesgo para el frágil equilibrio hidrogeológico de la isla.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. Reflexionar en grupo sobre el modelo tradicional agrosilvopastoril menorquín, en el que las actividades propias del sistema se combinan con otros sectores de la economía (industria del calzado, turismo), cómo modelo sostenible de referencia.
2. Utilizando un visor geográfico como Iberpix o Google Earth, observar el mosaico que conforman las parcelas cercadas en Menorca.
3. En el mismo visor, comparar el paisaje litoral de Menorca con otras costas Mediterráneas que hayan perdido su configuración natural debido al desarrollo urbanístico.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Consell Insular de Menorca: www.cime.es
- Todo sobre Menorca: www.menorca.org

Libros o artículos relacionados:

- Mata Olmo, R. y Sanz Herráiz, C. (dirs.) 2003. Atlas de los paisajes de España. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente, 683 pp., especialmente pp. 328, 331-332, 393 y 648-649.
- Vidal Bendito, T. 1998. “El paisatge rural de L’illa de Menorca”. Revista de Geografia. Barcelona. vol. XXXII-XXXIII. Pp. 23-24.
- Fornós, J. Et al (eds.) 2004. Història Natural del Migjorn de Menorca. Palma de Mallorca, Societat d’Historia Natural de las Balears. Institut Menoquí d’Estudis – Fundació SA NOSTRA. 378 pp.

Palabras clave: prados, intensivos, regadío

AUTOR: José Manuel Crespo Castellanos, josemanuelcrespo@edu.ucm.es

9. Plataneras: Cultivo intensivo en la zona entre los municipios de Breña Baja y Villa de Mazo (alrededores del Aeropuerto de La Palma, Islas Canarias)



Cultivo intensivo de platanera. Latitud: 28,635151; Longitud: -17,758500; Altitud: 30 m. Imagen realizada por Ricardo Felipe Pérez.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un relieve prácticamente llano tratándose de una plataforma litoral que está ocupada por el cultivo de platanera casi en su totalidad. Se trata de una planta herbácea de gran porte, sobre todo en su parte aérea.

Las plataneras se disponen muy cercanas las unas de las otras para aprovechar el espacio lo máximo posible y así conseguir mayor productividad.

La agricultura en la isla de La Palma se caracteriza por su importante cultivo de plataneras, el cual se desarrolla en cotas inferiores a los 300 metros sobre el nivel del mar y con temperaturas medias alrededor de 25 grados centígrados. Como La Palma es una isla con una elevada pendiente hace que casi toda la producción de platanera se concentre muy cerca de las zonas costeras. El cultivo de plataneras puede darse tanto al aire libre, como en este caso, como dentro de invernadero. Este cultivo fue desarrollándose en sus inicios allí donde era posible transportar grandes cantidades de agua, lo cual coincide con la vertiente Este de La Isla que es donde se aprovecha la humedad del alisio. Hoy en día la mayor concentración se da en la zona del Valle de Aridane, incluyendo a Tazacorte, donde las temperaturas son idóneas para su desarrollo durante todo el año, pero conlleva un gran trasvase de agua hasta esa zona.

Un problema de los suelos dedicados a los cultivos intensivos de platanera es el desgaste tan grande que sufren los mismos, a los cuales se les suele poner un colchón de vegetación para ir regenerando los horizontes desgastados y que la erosión no sea demasiado intensa.

En las zonas que no están cultivadas aparece la vegetación potencial, como matorral xerofítico en los sectores de difícil acceso o donde no se han realizado sorribas, y también aparece vegetación rupícola cercana a los cantiles costeros.

El resto de la unidad está ocupada por algunas infraestructuras que se utilizan para la atención de estos cultivos y para el servicio del Aeropuerto de La Isla de La Palma. Se trata de una zona muy transformada y antropizada que tiene poco valor natural aunque si tiene un gran valor tradicional debido al desarrollo de estos cultivos de platanera.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Cultivo de plataneras
2. Talud
3. Pista del aeropuerto y fondo escénico

1. Cultivo de plataneras

En primer plano observamos un continuo de plataneras muy denso, muchas veces salpicado de algunos inmuebles, como por ejemplo viviendas, cuartos de aperos, asociados al mantenimiento de este cultivo y también algunos depósitos de almacenamiento de agua de riego. Es una planta que necesita mucha agua para su supervivencia y buen desarrollo así como temperaturas cálidas. Se mantiene durante todo el año verde y tiene un ritmo de crecimiento muy elevado.

En esta imagen no se pueden ver los muros que suelen limitar las diferentes parcelas de cultivo. Se trata de unos muros hechos con bloques que suelen llegar a los dos metros de altura como mucho, los cuales tienen agujeros circulares de unos 5-6 centímetros de diámetro distribuidos a lo largo de estas paredes que permiten que el cultivo se airee y también eviten que el viento, cuando es demasiado fuerte, arranque las plantas de raíz.

Es a partir de los años 50 cuando el cultivo del plátano avanza y se extiende, propiciando todo un proceso de transformación económica y social, extendiéndose progresivamente por todos los municipios de la isla y convirtiéndose en pieza clave dentro de la economía insular. Sobra decir que esta transformación económica y social implica también una modificación del paisaje insular. Es con este cultivo cuando se produce el cambio desde los cultivos tradicionales a los cultivos intensivos de mayor solvencia económica, ya que se exporta su producto fuera de la isla. Con este cultivo se colonizan zonas costeras en las que no se pensaba que se dieran los cultivos, ya que tradicionalmente era la zona de medianía la que se pensaba para este fin.

El cultivo de plataneras se ha extendido en la isla de La Palma y se ha adaptado a la morfología del terreno del lugar donde se ha asentado, desarrollándose entre los cero y los 300 metros de altura, pero en el municipio de San Andrés y Sauces y en Barlovento alcanzan alturas de hasta 500 metros.

2. Talud

Observamos un talud justo debajo de la pista del aeropuerto que está ocupado por inciénsales y vinagreras y algún que otro “rabogato” (*Pennisetum setaceum*), una planta exótica invasora que resulta muy problemática por su capacidad de reproducción y propagación y por el riesgo de desplazamiento de la flora autóctona de La Isla.

En la parte alta del talud encontramos una valla que restringe el acceso a la pista tanto de las personas de a pie como de los animales que puedan tener un tamaño considerable como para ocasionar algún percance en las operaciones aeroportuarias.

3. Pista del aeropuerto y fondo escénico

La pista asfaltada que se observa en el fondo de la instantánea es parte de la pista de aterrizaje del Aeropuerto de La Palma, que se encuentra en el municipio de Villa de Mazo y es el único acceso turístico por el aire hasta La Isla. Se trata de un terreno ganado al mar para formar una pista con las condiciones técnicas y de dimensionamiento adecuadas.

Justo detrás de la pista, se encuentra el océano Atlántico en la dirección Este, por lo que pueden verse la isla de Tenerife y La Gomera desde esa posición, lo que la diferencia de brillo hace que no se aprecie nada de lo que se puede ver en el horizonte.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Se trata de cultivos de secano o de regadío? Razona tu respuesta.
2. ¿Es una especie arbórea, herbácea, es un matorral? Busca el origen de esta planta en la bibliografía.
3. Se trata de un cultivo intensivo tradicional, ¿podrías buscar qué tareas manuales se suelen realizar en estos cultivos para su correcto desarrollo?
4. Ya que en esta foto no aparecen los muros agujereados de los que se habla en la descripción del paisaje, ¿podrías buscar una fotografía de los mismos?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- El cultivo del plátano:
http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/platano.htm
- Cultivo de la platanera: <http://www.agriculturacanaria.com/platanera.htm>

Libros o artículos relacionados:

- García Rodríguez, J. León. 2013. Paisajes agrarios de Canarias. Departamento de geografía de la universidad de La Laguna
- Rodríguez Lupiáñez, German. Cultivo de la platanera. Hojas divulgativas. Ministerio de agricultura
- Avance del Plan Territorial Especial de Paisaje de La Palma, realizado por la Reserva de La Biosfera de La Palma. Estado de avance.

Palabras clave: platanera, intensivo, regadío

AUTOR: Ricardo Felipe Pérez, rfelipe@ucm.es

10. Viñedo: vista de las parcelas en las faldas de la montaña de Los Valentines y La Centinela (Villa de Mazo, La Palma, Islas Canarias)



Viñedo en rastra sobre empedrado. Latitud: 28,607760; Longitud: -17,769415; Altitud: 315 m. Imagen realizada por Ricardo Felipe Pérez.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un relieve de suaves pendientes interrumpidas por la presencia de algunos conos volcánicos, con laderas de pendiente moderada-alta. Apenas aparecen restos de la vegetación potencial, aunque algunas zonas se presentan cubiertas de matorrales xerofíticos, del piso basal como se puede observar en las laderas de los conos y, entre las fincas. Sobre estos malpaíses también proliferan algunos líquenes y algunas especies rupícolas y también especies ruderales en los bordes de las parcelas y en los márgenes de los caminos.

La textura dominante son parcelas de viñedo desarrollados sobre suelos rocosos, es uno de los pocos cultivos de secano que puede desarrollarse sobre este suelo pobre. Se trata de un suelo muy joven debido a las últimas aportaciones de materiales volcánicos a esta zona producidas por erupciones históricas.

Hay varias bodegas que son reconocidas a nivel nacional y alguna incluso a nivel internacional, y sus vinos han ganado algunos premios de importante reconocimiento (Vega Norte, Teneguía, El Hoyo, Matías i Torres, El Níspero, etc). La uva malvasía produce un vino dulce conocido con el mismo nombre que enamoró al mismo William Shakespeare, ya que estos vinos se exportaban principalmente a Inglaterra. No es de extrañar que alguno de los grandes escritores haya sido sorprendido por su sabor.

El paisaje pertenece al municipio de Villa de Mazo, en la vertiente Este de la isla de La Palma, concretamente en la zona de la montaña de Los Valentines y La Centinela, esta última tiene la figura de protección de Zona de Especial Conservación (ZEC).

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Viñedo y pedregales
2. Conos volcánicos de Valentines y la Centinela
3. Viñedo y fondo escénico

1. Viñedo y pedregales

En un primer plano observamos el viñedo muy de cerca, tanto que podemos diferenciar las diferentes cepas de las vides y también el sustrato en el que están sembrados estos viñedos. Se trata de un suelo muy pobre y pedregoso; y muy permeable que sólo es capaz de sustentar un cultivo de esta naturaleza. A este tipo de suelo se le conoce como malpaís que en geomorfología se caracteriza por la presencia de rocas poco erosionadas de origen volcánico, que inundaron, en el momento de la erupción, los terrenos circundantes. Se ha observado que en algunas plataformas web lo califican como un terreno inútil para la agricultura, sin embargo vemos como en varias zonas de Canarias como Güimar, “los chabocos” en Lanzarote y en algunas zonas de La Palma como en el municipio de la Villa de Mazo y en Fuencaliente de La Palma, estos suelos se encuentran cubiertos de viñedos.

Conociendo y caminando sobre estos suelos se da uno cuenta que sembrar en esta tierra es un trabajo duro en mayúsculas y el paisaje que se observa en esta fotografía lo demuestra.

La presencia de la vid en Mazo con mucha probabilidad se remonte a los primeros momentos de la colonización. En esa época el cultivo de la vid estaba considerado como necesario para el mantenimiento de la población. Hasta la década de los 50 su extensión era mucho más amplia, llegando a las zonas costeras, pero poco a poco fue siendo sustituida por el cultivo del plátano. Las zonas de medianías en las que se da este tipo de cultivo se han visto ocupadas por casas dispersas y atravesadas por pistas de acceso a estas casas y a las parcelas de cultivo haciendo que la zona esté bastante fragmentada. A pesar del retroceso de la agricultura de medianías en general, el cultivo del viñedo se ha mantenido a lo largo del tiempo gracias a las políticas agrarias que lo han favorecido, además de por la gran tradición del mismo.

2. Conos volcánicos de Valentines y la Centinela

Una evidencia aún más tangible de que nos encontramos en una zona que tuvo una gran actividad volcánica son estos dos conos volcánicos que de derecha a izquierda de la imagen son la montaña de Los Valentines y la montaña de La Centinela. Es en las laderas de estos conos donde encontramos la vegetación potencial de la zona, como los hinojales e inciensales. Aquí es donde se asientan estas especies, porque no se suele cultivar en las pendientes pronunciadas si hay terreno llano en los alrededores, aunque en Canarias, sobre todo en la isla de La Gomera y también en La Palma se da el cultivo en bancales, terrazas o socalcos, siguiendo las curvas de nivel, aprovechando todo el terreno posible, aún tenga una pendiente muy pronunciada.

La montaña de La Centinela es una Zona de Especial Conservación (ZEC) según la Red Natura 2000. Esto se debe a la presencia de bosques mediterráneos endémicos de sabinars considerados como hábitat prioritario y dominado por la presencia de la sabina, a la que acompañan otras especies como la tabaiba amarga, el verode, el acebuche, el espinero y el tasaigo, entre otras; y bosques de Olea y Ceratonia, representada por la

esparraguera, hinojo de risco, tajinastes, granadillos, jazmín, espino negro y escobón, entre otras.

Pero el motivo más claro de la protección de este paraje es la presencia de la especie de Interés Comunitario oro de risco (*Anagyris latifolia*), endemismo canario en peligro de extinción. La montaña de la Centinela concentra el grueso de la población insular del oro de risco, albergando el 74% de los individuos de la conforman.

3. Viñedo y fondo escénico

En el fondo cercano de la fotografía observamos vallas y muros de separación de parcelas para el simple hecho de delimitar los bienes de cada propietario y también para evitar la intrusión de especies herbívoras que se comen las vides. Se han construido muros de piedra seca que se adaptan a la sinuosidad del terreno y que hacen de cortavientos que ayuda a evitar que se estropeen los cultivos debido a la fuerza del constante alisio a la que están expuestos.

Esta zona, al ser un suelo joven geológicamente hablando es muy erosionable y el cultivo hace de agarre para evitar en la medida de lo posible el arrastre de materiales cuando hay lluvias intensas.

Al fondo de la fotografía vemos otra zona diferente completamente en cuanto a las características geomorfológicas que se dan en el municipio de la Villa de Mazo. Se trata del municipio de Puntallana que se encuentra en la mitad Norte de la isla de La Palma y cuyos suelos son mucho más antiguos, en los que el material volcánico está mucho más erosionado y transformado.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativas a este paisaje y después responde:

1. ¿Se trata de cultivos de secano o de regadío? ¿este suelo (malpaís) retendría el agua suficiente para un cultivo de regadío?
2. ¿Qué es la malvasía? Sabrías ponerme algún autor literario que la haya nombrado en alguna de sus obras y la nacionalidad de éste.
3. ¿Qué funcionalidad tiene la construcción de muros de piedra seca? Podrías explicar brevemente en qué se basa su construcción.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Reserva Mundial de La Biosfera de La Palma: <http://www.lapalmabiosfera.es/es>
- Gran Enciclopedia Virtual de las Islas Canarias: <http://www.gevic.net/>

Libros o artículos relacionados:

- Contreras Villaseñor, Margarita y Elías Pastor, Luis Vicente, 2013. El paisaje del viñedo en las Islas Canarias. Editor: Colección PASOS, N° 11 Asociación Canaria

de Antropología y PASOS, Revista de Turism y Patrimonio Cultural. ISBN (13): 978-84-88429-24-7.

- Muñoz Moreno, Agustín. 2009. Geología y vinos de España. Tierra y Tecnología nº 36. Editor: Ilustre Colegio Oficial de Geólogos | ISBN: 978-84-920097-5-6.

Palabras clave: viñedo, malpaís, cono volcánico

AUTOR: Ricardo Felipe Pérez, rfelipe@ucm.es

11. La agricultura de la aridez en Canarias (La Geria, Lanzarote)



La Geria, Lanzarote: Latitud: 28,980096; Longitud: -13,697165; Altitud: 300 m. Imagen realizada por José Manuel Crespo Castellanos

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

En primer plano un relieve raso cubierto por un cultivo de vides sobre sustrato volcánico, sus cepas crecen en el fondo de boquetes abiertos en el suelo protegidas de los vientos por muretes semicirculares. Tras los cultivos, un relieve de elevaciones medias, tanto suaves como de fuerte pendiente, fruto de emisiones de volcánicas.

UNIDADES DE PAISAJE

1. Elevaciones de origen volcánico.
2. Cultivos de vid en hoyuelos protegidos por muretes de piedra.

1. Elevaciones de origen volcánico.

El relieve de la isla es de origen volcánico. Desde hace sesenta millones de años hasta principios del siglo XIX, diferentes episodios eruptivos y la acción de los procesos erosivos, han conformado las líneas de los horizontes de Lanzarote.

El paisaje de la Geria se extiende por el valle central de la isla de Lanzarote, sobre los materiales volcánicos más recientes de edad cuaternaria. Las últimas erupciones son históricas, de los siglos XVIII y XIX, y gran parte de la superficie que cubrieron se encuentra hoy dentro del Parque Nacional de Timanfaya, declarado en 1974.

Es sin duda la geomorfología volcánica y sus paisajes el mayor atractivo de Timanfaya. Como si de una guía vulcanológica se tratara, en él podemos identificar multitud de formas pertenecientes a seis episodios volcánicos diferentes: calderas, conos, hornitos, jameos, tubos, campos de lapilli, entre otros, nos explican cómo sucedieron los acontecimientos durante las erupciones.

2. Cultivos de vid en hoyuelos protegidos por muretes de piedra.

Durante la erupción histórica de Timanfaya se arrojaron al aire una enorme cantidad de piroclastos. Estos dieron lugar a extensos depósitos de color negro y rojo que reciben el nombre de campos de lapilli. El material piroclástico sepultó los campos de cultivo existentes en aquel momento, obligando a los agricultores a adaptarse a un nuevo tipo de suelo más reciente y pobre. Sin embargo el lapilli, denominado en las islas *picón*, posee la cualidad de retener el agua del rocío y la que aportan las escasas lluvias al tiempo que también es un regulador de la temperatura del suelo.

Estas propiedades de los piroclastos dieron lugar a que la vegetación natural creciera más vivazmente sobre ellos que sobre los anteriores suelos de la zona. Por este motivo se asentaron los nuevos cultivos sobre el *picón*, excavando hasta llegar al sustrato edáfico y plantando en él, dando lugar a uno de los paisajes agrarios más peculiares del mundo: La Geria.

La técnica de cultivo consiste en excavar en el lapilli una especie de cono, de unos seis metros de diámetro y entre uno y dos metros de profundidad, y proteger la planta del viento con muretes de piedras en forma de media luna orientados a sotavento. Las especies cultivadas son, principalmente, vid y frutales con una densidad de 200 a 2.000 plantas por hectárea. Además del cultivo en hoyos circulares o semicirculares también se realiza en surco, sobre todo en zonas en las que el espesor de cenizas es menor.

El cultivo mayoritario es la uva, teniendo la isla Denominación de Origen Vinos de Lanzarote. Con una producción máxima de 7.000 kilos por hectárea, la mayoría de las cepas tienen entre 30 y 50 años, siendo su vendimia totalmente tradicional sin mecanización alguna. La diversidad de uvas es alta pues se cultivan once especies de uva blanca y trece de tinta. Otras especies cultivadas son la higuera y diversos frutales.

A pesar de su clima subdesértico, los vientos africanos abrasadores y un sustrato volcánico con poco contenido en materia orgánica y baja actividad biológica, Lanzarote ha creado un exclusivo modelo agrícola sostenible con el medio y el paisaje. Por este motivo en 1994 la Geria, con 5.255,4 hectáreas, se reclasificó como Paisaje Protegido, después de haber sido declarado Parque Natural en 1987. Actualmente también cuenta con la figura Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y un sector de su superficie está declarada área de sensibilidad ecológica por la presencia del monumento natural Cueva de los Naturalistas.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. Explica la relación entre el vulcanismo de Lanzarote y el modelo de explotación agrícola que hemos descrito.
2. Utilizando un visor geográfico como Iberpix o Google Earth, observar La Geria desde el aire con el fin de observar la configuración y dimensión del paisaje.
3. Localiza en el visor: IDECanarias (visor.grafcan.es) el paisaje de La Geria y lee la información que ofrece. Además puedes observar otros paisajes de Lanzarote.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Gobierno de Canarias. Espacios Naturales Protegidos: <http://www.gobiernodecanarias.org/cmayer/espaciosnaturales/espaciosnaturales/lanzarote/110.html>
- Gobierno de Canarias. Paisaje Protegido de la Geria: http://paisajes-epam.com/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=72
- Denominación de Origen Vinos de Lanzarote: <http://www.dolarozote.com/lanzarote-y-el-vino/tipos-de-cultivo/>

Libros o artículos relacionados:

- Barrera J. L. Et al 2010. Parque Nacional de Timanfaya. Guía Geológica. Guías Geológicas de Parques Nacionales. León, Evergráficas. IGME, OAPN.
- Araña. V. Et al .2006. Parque Nacional de Timanfaya. Talavera de la Reina, Esfagnos.

Palabras clave: viña, agricultura sobre lapilli, secano

AUTOR: José Manuel Crespo Castellanos, josemanuelcrespo@edu.ucm.es

12. Prados (Los Tojos, Cantabria)



Prados en campos cerrados, Latitud: 43,153074 N; Longitud: 4,260674 W; Altitud: 690 m. Imagen realizada por María Luisa Gómez Ruíz.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Nos encontramos ante un paisaje rural tradicional en situación estacionaria después de haber sufrido una importante regresión en cuanto a las actividades vinculadas al sector primario. Se trata de un área en la que la actividad económica se reparte entre un sector primario basado en la agricultura y ganadería tradicionales y un sector terciario vinculado al turismo rural. En la imagen aparecen dos partes claramente diferenciadas. En el área más cercana al punto de vista del observador encontramos un paisaje agrario tradicional de campos cerrados propio de las zonas rurales de la España húmeda. Este espacio aparece limitado por un pequeño núcleo rural. En el fondo de la imagen podemos ver una zona de relieve abrupto, en la que alternan, por una parte, áreas boscosas que ocupan el valle principal y las vaguadas que aparecen esculpidas en el relieve y, por otra, extensas superficies empradizadas sobre las que se observa la huella de antiguas terrazas de cultivo. El paisaje comentado pertenece a la localidad de Los Tojos (Cantabria) y está situado en el sector oriental de la Cordillera Cantábrica, siendo un espacio protegido desde 1988 bajo la figura de Parque Natural del Saja-Besaya

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar las siguientes unidades de paisaje:

1. Campos cerrados y núcleo rural
2. Montañas cubiertas de pastos y bosque

1. Campos cerrados y núcleo rural

El elemento más destacado de la primera unidad de paisaje son los cultivos. Éstos están estructurados en parcelas irregulares de pequeño tamaño, cerradas por medio de cercas

formadas con estacas y alambre de espino, que son las típicas cercas ganaderas, es decir empleadas en territorios en los que existe un manejo de ganado. En cuanto al tipo y sistema de cultivos podemos observar policultivo de especies herbáceas en el que alternan el heno, ya segado y a la espera de ser recogido con la hierba destinada a pasto para el ganado. Con respecto a la permanencia, se trata de cultivos temporales en los que se produce la rotación con barbecho. El rendimiento de las parcelas es medio-bajo, como corresponde a los sistemas extensivos tradicionales, así mismo se trata de cultivos de secano ya que el único aporte de agua que reciben es pluvial. La técnica de cultivo empleada es tradicional y la producción se destina a la alimentación del ganado. En esta misma unidad de paisaje podemos observar un pequeño núcleo rural concentrado en el que domina el plano lineal, en el cual las casas se disponen a los dos lados de la carretera principal. Está constituido por casas-bloque de piedra con cubierta a dos aguas. Por último se aprecia, a la izquierda de la unidad, un estrecho camino rural asfaltado.

2. Montañas cubiertas de pastos y bosque.

Esta segunda unidad de paisaje está constituida por un relieve abrupto. En ella no aparecen cultivos, pero podemos distinguir claramente dos elementos: el bosque y los pastos. El bosque ocupa principalmente un valle que divide esta segunda unidad de paisaje en dos, siendo más extenso en la vertiente de umbría que en la de solana. En la vertiente de umbría, la masa boscosa asciende por la ladera de la montaña llegando a cubrir totalmente las suaves cumbres redondeadas. Se trata de un denso hayedo en proceso de recuperación, por lo que las principales labores silvícolas que se realizan en él son las de mantenimiento y regeneración. Podemos observar otras áreas cubiertas de hayas en la mitad inferior de las vertientes de solana de las montañas situadas a la derecha de la unidad de paisaje y en las vaguadas de las montañas que aparecen a la izquierda. El resto son ejemplares aislados de la misma especie. Los pastos que se pueden observar corresponden a las áreas despejadas de bosque. Tienen un doble origen: unos provienen de la roturación intencional del hayedo, con objeto de conseguir pastos naturales de verano para el ganado; otros, sin embargo, ocupan antiguas terrazas cultivadas. Los primeros se pueden observar en las zonas más cercanas a la cumbre de las montañas a la izquierda de la unidad de paisaje o a media ladera en las de la derecha. Los segundos los podemos distinguir en las áreas despejadas de bosque de mayor pendiente en las que se pueden apreciar casi desaparecidos, los antiguos muretes de las terrazas.

Un cielo azul anticiclónico, salpicado de estratocúmulos de buen tiempo, completa la tercera unidad.

Podemos concluir que nos encontramos ante el típico paisaje tradicional propio de la España húmeda. Presenta un magnífico estado de conservación que evoluciona hacia la regeneración del bosque. A nivel agrícola es un paisaje estacionario, sin evolución hacia una agricultura de mercado, sin embargo, desde un punto de vista económico, contribuye a la conservación del medio rural lo que le confiere un importantísimo papel dentro del sector turístico en relación con el turismo rural y el desarrollo de actividades en la naturaleza. Posiblemente el paisaje evolucione con el mantenimiento de la actual superficie cultivada y con el desarrollo del bosque por la mayor parte de las zonas de pasto que se observan, conservando esta función únicamente las superficies más aptas para este uso dedicadas a sostener los pastos de verano de la actividad ganadera. El futuro del paisaje dependerá por lo tanto de las cargas ganaderas que soporte en un futuro.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo de este paisaje y después responde:

1. A pesar de tratarse de un paisaje “verde” hemos afirmado que se trata de un paisaje de secano ¿Qué explicación podrías dar a este hecho?
2. En el texto se afirma que este paisaje aún siendo tradicional no es un paisaje agrario “deprimido”. Indica al menos dos hechos que confirmen esta situación.
3. ¿Observas en la imagen alguna actividad del sector primario que no esté relacionada con la ganadería?
4. ¿Crees que se podría llegar a explotar económicamente el hayedo? ¿Cómo?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información

- Parque Natural Saja-Besaya <http://www.sajabesaya.tk/>
- Los paisajes naturales y la acción del hombre en el medio natural. La España húmeda 6. <http://es.slideshare.net/pcastel30/los-paisajes-naturales-y-la-accin-del-hombre-en-el-medio->

Libro o artículo relacionado

- Fernández Rodríguez-Arango, Benito (Coord) 2007. *Los pastos en Cantabria y su aprovechamiento*. Cantabria: CIFA (Centro de Investigación y Formación Agraria de Cantabria), Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad y Dirección General de Desarrollo

Palabras clave: prados, tradicional, secano

AUTORA: María Luisa Gómez Ruiz, marialuisa.gomez.ruiz@pdi.ucm.es

13. Cereal. Finca de labor: Paraje Palomares, San Pedro de Valderaduey (Cea, León)



“Aprender Geografía con la Web 2.0 a través de la evolución de los paisajes agrarios de España ” (PIMCD 98/2014)



Cereal. Latitud: 42,511567; Longitud: -4,970575; Altitud: 869 m. Imagen realizada por Eva Vallejo Pascual.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

El aspecto de este conjunto de llanuras, apenas separadas por los intermitentes riachuelos, es uniforme, monótono y de gran horizontalidad; su elemento dominante y casi exclusivo es la arcilla miocénica exhumada por la ablación de los materiales superiores. Aspecto que únicamente desaparece en las proximidades de los páramos. El origen de esta campiña se atribuye al dismantelamiento de los páramos pontienses causado por varios procesos erosivos que los han hecho retroceder hasta el lugar que actualmente ocupan, al tiempo que se producía el allanamiento de los interfluvios. El resultado final de ese doble proceso de dismantelamiento/allanamiento fue la creación de este nivel de campiña surcada por pequeños y perezosos cursos de agua, a veces intermitentes y separados por alargadas lomas de forma amesetada.

El clima no se muestra muy favorable a la vida vegetal de Tierra de Campos. Al contrario, de él procedían y proceden las trabas y restricciones más fuertes para el aprovechamiento agrícola: limitación de la gama de cultivos, inestabilidad de sus rendimientos, disminución de la superficie cultivable por la obligatoria práctica del barbecho, etc.

La foto está tomada en una finca de labor (labradío seco), a principios del mes de agosto de 2014.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Rastrojos de Trigo
2. Palomar
3. La loma

1. Rastrojos de Trigo

En un primer plano, nos encontramos con una finca de cereal de secano (trigo) . Aparecen en primer lugar, los rastrojos después de la labor de cosecha del trigo, que constituye junto con la cebada, los dos cultivos mayoritarios de la zona.

2. Palomar

En segundo término, se aprecia una construcción rural en la parte derecha a media distancia, denominada palomar, típico de la zona de campos, fabricado de adobe, material típico de la zona. Este tipo de construcción se dedica a la cría de palomas, de ahí su nombre, que son base de uno de los platos típicos de la zona que son los pichones con arroz.

La presencia de palomares en la Tierra de Campos demuestra la adaptación de estas construcciones al carácter de los habitantes y la vida agraria de esta zona, y constituye un elemento clave de su identidad cultural. Los palomares funcionaron masivamente hasta mediados del siglo XX y aún continúan residualmente activos. El abandono de esta práctica responde a los cambios en los modos de producción agrícola y a la fuerte despoblación rural durante la segunda mitad del siglo XX.

Una muestra de la importancia de los palomares para estos pueblos es su mantenimiento a pesar del abandono de sus funciones. Los palomares en Tierra de Campos (España) son construcciones de volúmenes contundentes, con un repertorio importante de formas básicas en las que apenas abunda la decoración. Suelen situarse fuera de los núcleos de población y, dado el papel secundario que asumían en las economías familiares, no solían reunir elaboraciones complejas en su formalización. Los volúmenes eran limpios y se concentraba la ornamentación en los remates de los muros, en los encuentros con las cubiertas.

El palomar de Tierra de Campos cumple una función práctica de alojar a las palomas. El palomar como edificación específica y aislada de la casa se localiza en las comarcas donde es posible una cría abundante, por su relación estrecha a la existencia de grandes extensiones de cultivo de cereal, preferentemente cebada, teniendo sólo que ayudar a la paloma cuando escasea el alimento. Se realizaban mayoritariamente con adobe o con tapial, pero también se conservan ejemplos realizados con ladrillo y alguno con piedra. El palomar como edificación específica y aislada de la casa se localiza en las comarcas donde es posible una cría abundante, por su relación estrecha a la existencia de grandes extensiones de cultivo de cereal, preferentemente cebada, teniendo sólo que ayudar a la paloma cuando escasea el alimento.

3. La loma

En último lugar, y a medida que se pierde la vista en el horizonte, se aprecia una zona arbolada correspondiente a la loma que da paso a un pinar.

El manto vegetal que actualmente cubre Tierra de Campos, además de escaso, pobre y enteco, es, en su mayor parte, herbáceo, con un claro carácter estepario. Sobre ella no existe prácticamente vegetación arbórea; sólo en los páramos de raña y en los calcáreo-pontienses quedan pequeños islotes de bosque muy “ahuecado” de encinas, robles y quejigos, convertidos en ocasiones en campos de labranza. Asimismo, en algunos trechos de las márgenes de los ríos, a modo de una larga cinta verde, varias hiladas de chopos, álamos, olmos, sauces, etc., buscan la frescura de estas tierras ribereñas.

En general, el clima, no se muestra muy favorable a la vida vegetal de la Tierra de Campos. El rigor de los inviernos paraliza su normal desarrollo; durante un período no inferior a tres o cuatro meses anuales casi todas las plantas se ven obligadas a permanecer en un letargo invernal. Las tempranas heladas otoñales impiden la regeneración de numerosas plantas, como la de la encina, cuya bellota pierde su capacidad reproductora; y las tardías reducen el valor de los pastos primaverales. Si a este rigor invernal unimos las escasas o nulas lluvias estivales, las relativamente altas temperaturas y la fuerte evaporación, tendremos un cuadro completo de condicionantes negativos para la vida vegetal.

Podemos concluir que la denominación de Tierra de Campos se corresponde con la Comarca que ocupa la zona centro-oeste de la comunidad autónoma de Castilla y León. Aproximadamente sus límites son el río Esla por todo el oeste, el interfluvio Esla-Cea al noroeste, las primeras estribaciones de las montañas cantábricas al norte (incluyendo las cabeceras de los ríos Cea y Valderaduey), el curso medio y bajo del río Pisuerga al este, y la Vega del río Duero cerrando la comarca por el sur. Por tanto, se extiende por las provincias de Palencia, Valladolid, Zamora y León. El relieve suavemente montañoso del norte de la comarca, que asiste a los balbuceos del río Valderaduey y contempla los inicios del tramo medio del Cea, contrasta con el paisaje llano y pardusco de las tierras sembradas de cereal en las fronteras con otras comarcas. Una tierra salteada de pastores y ovejas, palomares y palomas, y en las que los colores del cielo y de la tierra se funden en el horizonte. Desde los campanarios de adobe o ladrillo, las cigüeñas vigilan un terreno que, tras su aparente sequedad, está también moteado de lagunas que son, probablemente, la nota más sorprendente de este espacio en el que la lluvia es esperada siempre con ansiedad.

Las pequeñas dimensiones de los pueblos de la zona y, sobre todo, su entrañable carácter rural, han propiciado la conservación de tradiciones, fiestas y leyendas

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Se trata de cultivos de secano o de regadío? Razona tu respuesta.
2. ¿Qué problemas tiene el cereal en la actualidad? ¿Qué función tuvieron los silos y cuál tienen actualmente?
3. ¿Qué tareas pueden estar mecanizadas en la explotación de este paisaje?
4. ¿En que se basa la sostenibilidad de este cultivo de cara al futuro?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Centro de estudios ambientales Tierra de Campos: <http://www.fuentesdenava.es>
- Leader Tierra de Campos: <http://www.cdrtcamos.es/colectivo/leader>.

Libro o artículo relacionado:

- Baraja, E. (2010): “La Tierra de Campos”, en Molinero, F., Ojeda, J. y Tort, J. (coords.): Los paisajes agrarios de España. Caracterización, evolución y tipificación. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, pp. 218-239.

Palabras clave: cereal, tradicional, seco

AUTORA: María Jesús González González, mjgong@unileon.es

14. Pastizales y bosque: Eras del Prado, en el Valle del Tiétar en la Sierra de Gredos (Casillas, Ávila)



“Aprender Geografía con la Web 2.0 a través de la evolución de los paisajes agrarios de España ” (PIMCD 98/2014)



Pastizales y bosques. Latitud: 40,321840; Longitud: - 4,587775; Altitud: 720 m. Imagen realizada por Javier Álvarez Otero.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un paisaje dedicado al aprovechamiento forestal y ganadero de la zona, que es posible gracias a las fuentes naturales que podemos observar en la imagen: los pastos o matorrales, las maderas de algunas especies, como pinos, castaños y robles. De este modo, destaca el aprovechamiento de los recursos naturales que ofrece la propia naturaleza, en especial, el agua, el cual es un bien que se da en esta sierra de Gredos de diversos modos: manantiales, aguas producidas por precipitaciones, bien en forma de lluvia, bien en forma de nieve. Todo ello hace que en el paisaje que observamos hubiera unas lagunas que inundaban todos estos prados, pero que hoy en día, gracias a la infraestructura que se ha realizado, se intenta recoger todo esa agua en un estanque, para que se aproveche para la agricultura tradicional.

La mayor parte del cultivo observado son pastos, para el ganado bovino y ovino, aunque también prestamos atención a las especies arbóreas que rodean este valle, como el castaño, del que se aprovecha el fruto y la madera; o el pino, del que se aprovecha la madera y la resina. Aspecto que está en proceso de mejora en la actualidad, debido a que se había dejado de realizar su recogida y la crisis ha invitado a retomarla. Otras especies, menos significativas, pueden ser los robles, las encinas y los álamos.

El paisaje pertenece a la localidad de Casillas (Ávila) y está situado en las estribaciones meridionales de Sierra de Gredos, en el inicio del Valle del Tiétar.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Eriales y pastizales del prado
2. Bosque mixto de pinos y castaños
3. Sierra de Casillas con estribaciones de la Sierra de Gredos

1. Eriales y pastizales del prado

En un primer plano, que está a una cierta altitud respecto al resto de la imagen y como si fuera un altiplano, nos encontramos una gran extensión dedicada a eriales y pastizales, que servirán de alimento para el ganado bovino y ovino. También observamos una zona algo más verde que el resto del pasto, en ella empezaría una zona hundida y sumergida por el agua, el cual ya hemos comentado, que gracias a las infraestructuras creadas por el ser humano, ha podido ser recogida para otros aprovechamientos agrícolas.

2. Bosque mixto de pinos y castaños

En un segundo plano, nos encontramos con una vegetación mixta, en la que se mezcla el bosque perenne, destacando la especie del pino resinero (*Pinus pinea*), con el bosque caducifolio, centrado en la conservación de los castaños (*Castanea sativa*). Ambos bosques requieren de los cuidados de los habitantes del pueblo de Casillas, los cuales, además del aprovechamiento forestal, también realizan un aprovechamiento de los bienes que dan estas especies, por eso, aprovechan el fruto del castaño (la castaña), y en menor medida, la resina de los pinos, debido a que este trabajo ha sido remplazado por otros trabajos agrícolas menos duros.

3. Sierra de Casillas con estribaciones de la Sierra de Gredos

En un último y tercer plano, observamos una masa forestal significativa, que copa toda la loma de la montaña, realizando la unión entre la Sierra de Casillas y la Sierra de Gredos, en las que encontramos más especies de pinos, que se entremezclan con otras especies en las zonas medias como castaños y robles.

Debemos decir que las propiedades de estas zonas son medianas o pequeñas, algunas están cercadas (campo cerrado o cercado), aunque observamos que también tenemos zonas extensas en las alturas elevadas de tamaño mayor que están abiertas (*openfield*).

Esta imagen la deberíamos observar a lo largo de todas las estaciones del año, para poder ver su evolución, tanto en sus tonalidades, como en la caída de la hoja de ese bosque caducifolio o el brote de las flores de algunas especies arbóreas.

Podemos concluir que el paisaje más relevante de esta zona son los pastizales y los bosques de pinos y castaños, En los últimos años, se vienen observando algunas deficiencias en esta zona:

- Un progresivo deterioro de la actividad ganadera en la sierra de Gredos, con ello, un menor consumo de estos pastos. Las cañadas del ganado bovino y ovino de esta zona se han visto afectadas por una menor actividad de los propios ganaderos. De este modo, se viene observando un menor consumo de las plantas forrajeras de prados, como los que hemos observado en la imagen. La mayoría del ganado bovino, y en menor medida, el ovino, ha sido estabulado, llevado a granjas, que han sido mecanizadas para alcanzar un mayor rendimiento. Por ello, estos prados han sido parcialmente abandonados como alimento del ganado, y tienen el peligro de los incendios forestales en épocas estivales.
- La resina fue un bien preciado procedente de los pinos durante los siglos XIX y XX, y la actividad de la recogida de la resina fue frenética durante estos siglos. Dicha actividad se dio de padres a hijos hasta los años ochenta

en que se frena la actividad, debido a su sustitución por otros productos sintéticos. Hoy en día, la industria de la resina está mayoritariamente abandonada en muchos puntos de esta zona, aunque ha habido algunos intentos de activarla en los últimos años.

Finalmente, podemos decir que el punto más fuerte en esta agricultura tradicional es el aprovechamiento que realizan los propios habitantes de Casillas, de los castaños que se encuentran repartidos en todo el valle del Tiétar. De ellos, se aprovecha la madera para los hogares de las viviendas; y el fruto (la castaña), la cual se toma cruda, asada o cocida y tiene su propia festividad en los comienzos del mes de noviembre. De este modo, a mediados del siglo XX, se pudo realizar una cooperativa entre los habitantes del municipio de Casillas, en el que se recolecta el fruto, se trata y se vende.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿De qué forma se aprovecha el agua?
2. Investiga y descubre las especies animales salvajes de esta zona.
3. ¿Qué aprovechamiento realiza/ realizaba el ser humano del bosque perenne en esta zona? ¿y del bosque caducifolio?
4. ¿Sobre qué especies vegetales existe recolección en esta zona? ¿cuál es el destino de la misma?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Casillas, sabor a...(Natura y Entorno): <http://www.turismo.casillas.es/>
- Ayuntamiento de Casillas: <http://www.casillas.es/>

Libros o artículos relacionados:

- Troitiño Vinuesa, M.A. 1999. Evolución histórica y cambios en la organización del territorio del Valle del Tiétar abulense. Ávila. Institución Gran Duque de Alba de la Diputación Provincial.
- Troitiño Vinuesa, M.A. 1997. Problemas territoriales y medioambientales en el Valle del Tiétar abulense. Ávila: Sociedad de Estudios del Valle del Tiétar.

Palabras clave: pastizales, tradicional, regadío

AUTOR: Javier Álvarez Otero, javier.alvarez.otero@ucm.es

15. Dehesa de Campo Charro (Salamanca)



Dehesa. Latitud: 40,696452; Longitud: - 5,890378; Altitud: 1006 m. Imagen realizada por Teresa Palacios Estremera.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un paisaje de encinar adehesado y agostado, con poco pastizal, consumido por la ganadería extensiva de ganado vacuno de distintas razas. Entre ellas la berrenda en negro, blanca cacereña, retinta, morucha, charolesa, buscando rentabilidad en la producción de carne y en la adaptación al terreno, por su rusticidad, resistencia, menores enfermedades, especialmente en las razas autóctonas, que soportan a la intemperie las más adversas condiciones climáticas de la zona.. En estos sistemas de dehesa es donde se encuentran los mejores ejemplares.

La sequía estival, ya a finales del verano, apenas deja algo de alimento, a pesar de que las encinas tienen una importante copa. Una balsa de agua en primer término anima el paisaje y sirve de bebedero tanto para el ganado como para la fauna salvaje, gamos, corzos, cabras de Gredos, zorros, conejos, etc.

El terreno constituye una plataforma granítica arrasada por las rañas cuarcíticas, suavemente ondulada con encinas y pastos y alguna charca. Paisaje representativo del Campo Charro o Dehesa salmantina. Zona media de la parte occidental del Tormes, entre la Sierra y la ciudad de Salamanca. Durante la primavera la dehesa se vuelve intensamente verde.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Balsa artificial de agua;
2. Encinar adehesado y bien conservado

1. Balsa

La presencia de balsas de agua en el Campo Charro es frecuente, nacieron ante la necesidad de disponer de agua durante todo el año para el abundante ganado. Muchas de ellas son artificiales, excavadas en el suelo y reforzadas su fondo con una tela impermeable, han llegado a integrarse bien en el ecosistema, y se han convertido en un elemento más del hábitat con su flora y fauna.

Con frecuencia se rellenan de forma artificial para evitar la eutrofización. Indirectamente resultan un elemento positivo en el paisaje y la biodiversidad. Abundan las aves tanto las ligadas al medio acuático (cerceta, focha, grulla, cigüeña blanca...) como rapaces (milano negro, milano real, águila culebrera, águila calzada y águila real, entre otros, y mamíferos como el jabalí, corzo, gineta, tejón...).

Beneficios que aportan: control de inundaciones, suponen un mantenimiento y aumento de la biodiversidad, evita la erosión (retención de sedimentos, y por tanto de nutrientes). Se trata de un paisaje de clima mediterráneo de interior en el que es necesario una aportación de agua más allá de las lluvias, no sólo por la sequía estival, sino por la irregularidad de las precipitaciones.

2. Encinar adehesado

El terreno, cubierto fundamentalmente de encinas, esconde una riqueza medioambiental indiscutible y un modelo de aprovechamiento sostenible respetuoso con el entorno, ejemplar y modélico. Bien conservado, bien podadas las encinas y de edades distintas, separadas unas de otras. El porte de los árboles, unificado por la altura del ganado.

Dehesa es un bosque claro de encinas o alcornoques, con estrato inferior de pastizales o matorrales, donde la actividad del hombre ha sido intensa y generalmente están destinados al mantenimiento del ganado, a la actividad cinegética y al aprovechamiento de otros productos forestales, como por ejemplo leñas. En el Campo Charro la orientación fundamentalmente es ganadera para producción de carne de calidad, con frecuencia calificada como ecológica, y ganaderías de toros de lidia. Todo ello tiene un alto valor.

Se venden las terneras de hasta doce meses de edad al mercado. Y en menor medida añojos y cebones. Las reses pastan libremente y no necesitan estar estabuladas. Únicamente se recoge el ganado del campo para los saneamientos ganaderos, que en muchas comunidades autónomas llegan a ser hasta de dos al año. Lo cual en un área llana, como la que ocupa la imagen, no parece que presente especial dificultad.

La dehesa es un modelo de explotación sostenible del paisaje en el que bosque, agricultura, ganadería y población rural conviven en armonía.

La revalorización de estos sistemas de uso múltiple considerando la totalidad de sus usos comerciales y ambientales, constituye una unidad de elementos bien integrados en el paisaje. Las limitaciones del mercado para alcanzar remuneraciones adecuadas derivadas de los productos comerciales de la dehesa, podrán superarse difundiendo los valores de la misma, en la defensa del medio natural y en su calidad recreativa y educativa.

Bien conservado, se ven podados y de edades distintas, separadas bien unas de otras. Porte de los árboles unificado por la altura del ganado.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. Investiga las ventajas y los inconvenientes de la ganadería extensiva;
2. ¿Qué aprovechamiento realiza el ser humano en las dehesas?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Campo Charro en la Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Campo_Charro
- Fundación Global Nature. 2007. Manual de Gestión de Charcas Ganaderas. http://www.centroladehesa.info/descargas/manual_charcas.pdf

Libros o artículos relacionados:

- Gómez Gutiérrez, J.M. (Coord). 1992. El libro de las dehesas salamantinas. Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Palabras clave: dehesa, extensivo, seco

AUTORA: María Teresa Palacios Estremera, terepa@ghis.ucm.es

16. Trilogía mediterránea: Vista de La Mancha desde la Sierra del Romeral (Villacañas, Toledo)



Triada mediterránea. Latitud 39,647327; Longitud: -3,387750; Altitud 836 m. Imagen realizada por Miguel Ángel Alcolea Moratilla.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa una ladera serrana de poca pendiente con bosque abierto de encinas, y parcelas abandonadas. A continuación se extiende la llanura manchega, totalmente parcelada, con tres tipos de cultivos: cereal, vid y olivo (triada o trilogía mediterránea), unido a parcelas en barbecho.

La llanura se corresponde con la Comarca de La Mancha en la provincia de Toledo, en las proximidades de Villacañas, con una altitud media de 650 metros. La Mancha constituye una extensa altiplanicie, básicamente llana, constituida por sedimentos del Mioceno, (arcillosos, calizos y margosos) con un clima mediterráneo continentalizado.

Los paisajes comentados pertenecen a los municipios de Villacañas, Tembleque y El Romeral, emplazados en torno a la Sierra del Romeral.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Ladera norte de la Sierra del Romeral
2. Llanura manchega

1. Ladera norte de la Sierra del Romeral

La ladera norte de la Sierra del Romeral, de poca pendiente en donde se alternan encinar y claros, estos últimos se corresponden con parcelas abandonadas por su mayor pendiente, y las dificultades y problemas de la labores agrícolas actuales establecidas por la mecanización. Así, se han dejado de cultivar, lo que ha motivado una incipiente

repoblación. El encinar (*Quercus ilex*) es poco denso y de escasa altura (bosque abierto) y está acompañado de matorral.

Hoy en día la poca vegetación natural que ha sobrevivido a la acción humana por la roturación para el cultivo, se encuentra en fase de regresión y se localiza en las laderas de la Sierra del Romeral. Los encinares y matorrales de carrasco, retama, tomillo, espinos, etc., consecuencia de la degradación de la encina, son áreas naturales que perviven en las zonas más hostiles para las labores agrícolas, además, se extienden con facilidad ante el creciente abandono de las tierras de cultivo.

2. Llanura manchega

La actividad predominante son los cultivos de la triada o trilogía mediterránea de secano, en donde el trigo, habitualmente, ha sido sustituido por otro cereal de mayor rendimiento y especulación, alternado con parcelas en barbecho, que se presuponen de secano, por la dificultad de su observación. Además, el olivo y la vid, que en la foto dan también la impresión de que son de secano, dominando en las parcelas más próximas al pie de la zona serrana. La parcelación corresponde con campos abiertos, prácticamente rectangulares, en donde se alternan la vid y el olivo, con el predominio del olivo. Producto de estos cultivos es una especialización de la producción en vinos y aceites.

Los principales problemas que presenta el olivar en Castilla la Mancha, pese a su gran extensión en cuanto a número de hectáreas, se resumen en que los rendimientos son muy bajos, lo que limita su rentabilidad y la posibilidad de realizar nuevas inversiones.

Las explotaciones agrícolas dedicadas al cultivo del cereal dominan en el interior peninsular, Castilla-La Mancha, que es una región mayoritariamente de secano, con un sistema tradicional de campos abiertos asociado a la rotación de barbecho. El agricultor se ve obligado en la actualidad a esta alternancia para acceder a las ayudas de la Política Agraria Común (PAC), dentro del cereal, el trigo y la cebada son los cultivos principales.

La parcelación es la organización de la superficie agrícola vinculada con un propietario, la excesiva división del espacio cultivable en parcelas de reducido tamaño obedece a transmisiones de herencia. En la segunda mitad del siglo pasado, se realizaron procesos de concentración parcelaria para paliar esta situación que dificultaba las labores agrícolas, los que ha supuesto un gran beneficio en la producción.

El Tratado de Roma (1957) establecía una política agraria común que permitiera conseguir una producción agrícola para abastecer las necesidades de los países europeos. La Política Agraria Común (PAC) supone una serie de normas y mecanismos que regulan la producción, el comercio y el tratamiento de los productos agrícolas, haciendo hincapié en el desarrollo rural. Se ha ido transformando desde sus inicios para poder hacer frente a los desafíos, que en cada momento se han planteado de acuerdo con los resultados conseguidos. Muy pronto se puso de manifiesto la necesidad de hacer importantes reorientaciones para corregir los desequilibrios y los excesos de producción que acarrea. En la última década, la PAC propone una agricultura multifuncional, sostenible, competitiva y presente en todo el territorio europeo, respetando las normas medioambientales y reforzando el desarrollo rural, con el objetivo del desarrollo de una agricultura capaz de conservar el paisaje, mantener el espacio natural, contribuir de forma esencial a la vitalidad del mundo rural y responder a las preocupaciones y exigencias de los consumidores en materia de calidad y seguridad de los alimentos y de protección del medio ambiente y del bienestar de los animales. Este hecho ha generado vinos y aceites de calidad, como los existentes en la Cooperativa de San Sebastián del Romeral. El Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA), instrumento a su vez de la Política

Agrícola Común (PAC), se instituye al establecerse el mercado único de productos agrícolas, dirigido al sector de la agricultura y al desarrollo de las zonas rurales. Suprimido en la reforma de 2006. Parte de sus tareas las realiza el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), creado bajo esa misma reforma.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. Cita las tres características más importantes de la triada o trilogía mediterránea hoy en Castilla-La Mancha
2. Investiga la importancia del regadío en la comarca de La Mancha de la provincia de Toledo.
3. ¿Tiene mucho peso la agricultura ecológica en La Mancha? Justifica tu respuesta.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Comisión Europea: Agricultura y Desarrollo Rural: http://ec.europa.eu/agriculture/index_es.htm
- Bodega, almazara San Sebastián, El Romeral (Toledo): <http://www.sansebastianelromeral.com/c/index.php>
- Instituto de la Vid y el Vino de Castilla-La Mancha: <http://pagina.jccm.es/ivicam/>

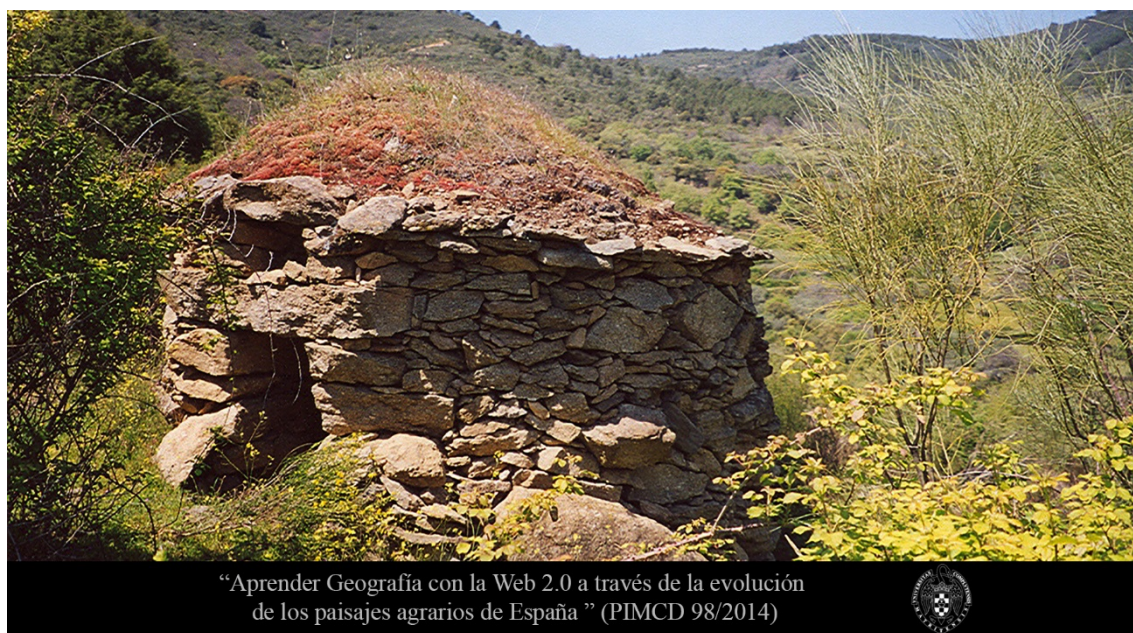
Libros o artículos relacionados:

- Garijo, J. y Pardo González, J. 2010. Situación del olivar en Castilla la Mancha, Semana Vitivinícola, núm. 3.302.
- Panadero, M. y Pillet, F. 1999. “Castilla-La Mancha”, en García Alvarado, J. M. Sotelo Navalpotro, J. A. (Coord.): “La España de las Autonomías”, Editorial Síntesis, Madrid.
- Pillet, F. (Coord.) 2007. Geografía de Castilla-La Mancha, Ediciones de Castilla-La Mancha, Ciudad Real.

Palabras clave: triada mediterránea, agricultura ecológica, secano

AUTOR: Miguel Ángel Alcolea Moratilla, maalco@ucm.es

17. Chozo de cabrero o pastor (Hinojosa de San Vicente, Toledo)



Chozo (Hinojosa de San Vicente, Toledo). Latitud: 40,113375; Longitud: -4,733415; Altitud: 720 m.
Fotografía realizada por Jesús Ángel Sánchez Rivera.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA IMAGEN

En el centro encontramos una construcción con un cuerpo cilíndrico realizado a base de lajas de granito –o labor de mampostería- y una falsa bóveda –o bóveda por aproximación de hiladas- con tierra apisonada de forma aproximadamente cónica; en la parte superior de aquel cuerpo, la que da paso a la cubierta, se colocaron piedras algo salientes, a modo de cornisa, para despedir el agua de lluvia y mejorar la estabilidad del techo. Observamos también un único acceso, en forma de pequeña puerta adintelada, y un pequeño hueco sobre ella, acaso para ventilar e iluminar precariamente el interior. El vano principal está enmarcado por piedras de mayor tamaño que lo refuerzan.

Aunque no sea del todo perceptible a través de esta imagen, se puede intuir la planta circular de este chozo, conforme a una tipología de antiguos orígenes que más adelante comentaremos. El uso de materiales propios del entorno (roca granítica y tierra, fundamentalmente) y su propia sencillez estructural hacen que se integre perfectamente en el paisaje, mimetizándose incluso su cubierta con las ondulaciones del terreno. Tomillos, zarzas, retamas y diversas plantas herbáceas rodean la construcción, especies vegetales que han ido sustituyendo amplias zonas del bosque mediterráneo que aún caracteriza esta zona, como muestran los enebros que también se observan en la imagen.

Al fondo observamos la orografía montañosa de la Sierra de San Vicente (Toledo), que es considerada la alineación más meridional de la Sierra de Gredos, perteneciente al territorio abulense, aunque las direcciones tectónicas (SO-NE) y la configuración del relieve, en realidad, son la continuación hacia el suroeste de la Sierra de Guadarrama. Esta zona se caracteriza por relieves litológicos predominantemente graníticos. Añadiremos que la Sierra de San Vicente se caracteriza por su riqueza paisajística, su gran biodiversidad –a pesar de la poca extensión de su área- y un buen estado de conservación de sus ecosistemas. Por estos motivos, entre otros, en esta comarca han sido declarados dos LIC (Lugar de Importancia Comunitaria) que abarcan casi el 100 % de su superficie, además de contar con una ZEPA (Zona de Especial Protección de Aves).

ALGO MÁS SOBRE LOS CHOZOS: ORÍGENES, FUNCIONES y VALOR

La planta circular y las técnicas y materiales constructivos de estos pequeños refugios parecen estar estrechamente ligados a un área geográfica específica, al menos en el caso particular que ahora estudiamos. Aunque podrían buscarse ejemplos en otras latitudes alejadas de la Península Ibérica e, incluso, diversas variantes peninsulares, el tipo de chozo de la imagen tendría, hipotéticamente, unos antecedentes vinculados a la historia del interior peninsular. De este modo, es ineludible recordar sus reminiscencias prerromanas, en concreto del pueblo de los vettones, que ocupó parte de la Meseta occidental (entre el Duero y el Tago) hacia el I milenio a. C. Según algunos estudiosos, ciertos tipos constructivos de dicho pueblo, que, en definitiva, pertenecían a la amalgama cultural que se ha denominado “cultura de los pueblos celtas”, se habrían mantenido a lo largo de los siglos, aunque fuera en edificaciones secundarias como estos chozos, u otras similares. Y, de alguna manera, los chozos constituirían un legado singular de esta antigua cultura, vestigios materiales que se han mantenido “vivos” hasta no hace mucho tiempo y que hoy día corren el peligro de desaparecer.

La presencia de estas pequeñas construcciones es habitual en territorios de las provincias de Salamanca, Ávila y Extremadura, justamente el área geográfica principal donde, muchos siglos atrás, se habían asentado los vettones. Aunque la Sierra de San Vicente pertenezca a la provincia de Toledo, su orografía y su modo de vida tradicional tiene mayores parentescos con el sur de la provincia de Ávila, territorio al que, incluso, estuvo ligada históricamente.

Refugio temporal para pastores y cabreros, fijos o trashumantes, o para jornaleros que trabajaban el campo, así como para sus animales (un pequeño número de cabras, ovejas, etc.), el chozo se dispone habitualmente en la solana, buscando un óptimo aprovechamiento térmico. Aparte de ser utilizados para guarecerse de las inclemencias meteorológicas, también se empleaban para guardar aperos de labranza y otros útiles, e, incluso, guardar temporalmente algunos productos del campo.

Como suele ser habitual en la arquitectura tradicional, la economía constructiva y la funcionalidad son las notas dominantes. Más aún en el caso de los chozos, edificaciones auxiliares que se ocupaban temporalmente, por tanto, no destinadas a ser vivienda habitual. De este modo, nos hallamos ante una construcción modesta y austera realizada con materiales del entorno más inmediato. La misma economía lleva aparejadas unas reducidas dimensiones (entre 2 y 3 metros de diámetro, aproximadamente) y, en consecuencia, el que el espacio interior no esté compartimentado. Por otra parte, el diseño ancestral del chozo está siempre subordinado a su función, que, según se ha dicho, era la de establecer un refugio permanente para determinadas ocasiones. Así, en todos sus elementos, reducidos a lo esencial, prima su función: un vano de acceso, un pequeño ventanuco (opcional) para ventilar e iluminar el interior, y la cubierta cónica de tierra con cornisa para reforzar el cerramiento e impermeabilizar el interior; otra variante era la que cubría la parte superior con ramas (de escobones, retamas u otros arbustos), de modo similar a como se remataban las viviendas de la cultura celta y con idéntica función impermeabilizante.

Todas las características que venimos comentando son fiel reflejo de la economía de subsistencia que se desarrollaba en estas regiones serranas, en las que el policultivo y el minifundio se solían complementar con la cría de un pequeño rebaño de cabras, de ovejas o de una piara de cerdos.

Pese al progresivo e irremisible abandono de las actividades agropecuarias en buena parte del interior peninsular a lo largo del último tercio del siglo XX, este tipo de arquitectura tradicional ha pervivido por encontrarse alejada de las áreas más urbanizadas –y, por tanto, fuera de la voracidad especulativa que ha tenido lugar en las últimas décadas-, si bien su estado de conservación es, por lo general, bastante malo, precisamente por ese abandono masivo de las actividades tradicionales del campo.

La Ley de Patrimonio Histórico Español (16/1985) establece los inmuebles de interés etnográfico como integrantes del nuestro patrimonio histórico, y, por tanto, elementos que han de ser protegidos, conservados, estudiados y difundidos. Sin embargo, no conocemos la existencia de ningún inventario o catálogo de ámbito provincial que recoja sistemáticamente estas modestas construcciones, ni mucho menos acciones específicas para su protección y conservación –salvo honrosos casos puntuales-. Lamentablemente, los chozos parecen abocados a la ruina y, en definitiva, a la desaparición.



CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

Observa las dos imágenes presentadas (la fotografía principal, comentada, y esta segunda imagen). Señala las semejanzas y las diferencias que encuentres entre ambas.

1. ¿Piensas que los chozos tienen alguna similitud con otros tipos arquitectónicos? En caso afirmativo, indica cuáles y pon algún ejemplo concreto.
2. ¿Consideras que estas pequeñas construcciones tienen algún futuro hoy día? Razona tu respuesta.
3. Al margen de su uso tradicional, ¿qué otros usos se les podrían dar?

4. Si emprendieras la tarea de elaborar un inventario de chozos, ¿realizarías tu estudio en una provincia o en varias? Explica en cuál o en cuáles razonando tu respuesta.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Voz *Chozo* en Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Chozo>
- Blog dedicado a los chozos de Extremadura: <http://chozos.blogspot.com.es/>

Libros o artículos relacionados:

- Losa Hernández, R. y Gómez Pérez, A. 2012. “El Plan de Interpretación de la Arquitectura Pastoril de Cogeces del Monte, Valladolid”. *Estudios del Patrimonio Cultural*, 9: 32-41.
- Sánchez Manzano, E. y Sánchez Rivera, J. Á. 2004. *La Sierra de San Vicente y la villa de Hinojosa*. Madrid, Eurídice.
- Sánchez Sanz, M^a. E. y Timón Tiemblo, M^a. P. 1981. “Aportación al estudio del chozo en la provincia de Cáceres”. *Narria: Estudios de artes y costumbres populares*, 23-24: 3-6.
- VV. AA. 2007. *Guía práctica para el turista de la Sierra de San Vicente*, Toledo, Mancomunidad de Servicios de la Sierra de San Vicente (2^a edición: 2009).

Palabras clave: arquitectura tradicional, chozo, pastoreo.

AUTOR: Jesús Ángel Sánchez Rivera, jasanchezrivera@edu.ucm.es

18. Frutales: vista del paraje La Llacuna (Torres de Segre, Lérida)



Frutales en regadío. Latitud: 41,541229; Longitud: 0,563824; Altitud: 160 m. Imagen realizada por Rafael de Miguel González

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un relieve esencialmente llano en donde se produce un cultivo de frutales en regadío que invaden toda la superficie. Allí donde el relieve genera pendientes, se abandona el aprovechamiento agrario dando lugar a un paisaje de erial y monte bajo. El paisaje comentado pertenece a la localidad de Torres de Segre (Lérida) y está situado en la zona de terrazas fluviales del Segre. De hecho, este paraje se encuentra a menos de dos kilómetros del cauce del río y muy próximo al Canal de Serós que sirve como principal aporte hídrico para la actividad agrícola. La presencia de agua se incrementa con el afloramiento del nivel freático en las inmediaciones del paisaje, como consecuencia de la actividad de áridos en las proximidades, pero también por la presencia del pantano de Utxesa, alimentado por el propio Canal de Serós, lo que ha originado un humedal en el que habitan aves migratorias, de tal manera a esta zona se la ha considerado como Reserva Natural de Fauna Salvaje de Utxesa. La fotografía está tomada en el paraje natural de la Llacuna (la laguna, en catalán) cuya toponimia denota que se trataba de una zona ligeramente húmeda hundida, con el citado afloramiento del freático, posteriormente colmatada con materiales sedimentarios y suelos muy fértiles. No obstante, esta zona constituye el límite del paisaje llano de regadío, ya que se encuentra en las proximidades de pequeñas sierras y valles que conforman la zona de contacto entre la Depresión Central Catalana y las alineaciones prelitorales de la Cordillera Costero-Catalana.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Frutales de regadío
2. Frutales de regadío tapados
3. Monte bajo

1. Frutales de regadío

En un primer plano, nos encontramos con una enorme superficie de árboles frutales dispuestos en hilera, con una precisa organización ortogonal para optimizar las tareas agrícolas, y en especial, la distribución de los sistemas de irrigación y de recolección de la fruta. Las parcelas de cultivo son de un tamaño medio-grande para ser cultivos intensivos. Esta tipología de cultivos provoca una gran cantidad de contrastes paisajísticos y cromáticos estacionales, especialmente en primavera con los árboles en flor. La fotografía está tomada a inicios del verano, por lo que pueden verse las hojas de los árboles en todo su esplendor, mientras que los frutos están en pleno proceso de crecimiento. En todo caso, se trata de una unidad de paisaje completamente antropizada, en la que la presencia vegetal ni es autóctona ni es silvestre, sino que es producto de una acción humana y de la aplicación de la ingeniería agronómica a la transformación del espacio rural.

2. Frutales de regadío tapados

Esta unidad de paisaje es una variedad de la anterior, que se diferencia por la construcción de estructuras metálicas que soportan unas lonas que sirven para cubrir los frutales en época invernal. El clima mediterráneo continentalizado es considerado muy adecuado para las especies frutales producidas en la zona. En el valle del Segre se cuenta con la ventaja de la irrigación artificial, pero existe el único inconveniente atmosférico de las nieblas y heladas que pueden afectar al desarrollo vegetativo de la floración y, en consecuencia, a la producción agraria.

3. Monte bajo

El paisaje frondoso, ordenado y denso de vegetación y color verde choca con la unidad de paisaje que se divisa en el horizonte de la imagen, mucho más seco y austero de presencia vegetal, carente de producción agraria y identificado con la maquia y la garriga y la presencia de *tossals* (cerros) que rompen con la horizontalidad del terreno. De hecho, esta imagen está localizada en las proximidades de la comarca catalana de *Les Garrigues*.

La imagen corresponde a una imagen típica de agricultura mediterránea intensiva de regadío, en este caso de árboles frutales, en la que se aplican técnicas de cultivo que permiten obtener elevados rendimientos por hectárea. Este tipo de paisajes es posible gracias a modernas técnicas de irrigación y responden a una agricultura de mercado de productos de ámbito nacional. De hecho Lérida, con más de 30.000 hectáreas de superficie agrícola destinada a frutales no cítricos, es la principal provincia española. A ello contribuye la amplia zona llana de los cursos bajos de los afluentes y subafluentes de la margen izquierda del Ebro (Segre, Cinca, Noguera Ribagorzana), pero también la compleja red capilar de canales, acequias, pantanos y balsas (algunos de ellos de elevado valor patrimonial, natural y cultural) que permiten regar el conjunto del ámbito.

No obstante, la imagen está ubicada en un espacio de transición, de manera que su entorno más inmediato se caracteriza por una enorme diversidad y contrastes paisajísticos: en unos pocos kilómetros cuadrados conviven los humedales citados y el vergel de la imagen con otro paisaje de frutales de secano, pero también con el paisaje

mediterráneo característico de olivos y cereales. Y en las áreas de pendiente y abandono de las tareas agrícolas, el paisaje semi-estepario (representativo del clima del centro de la Depresión del Ebro) da lugar a zonas de garriga con especies tan características como la coscoja, el espino negro, el tomillo o el espartal.

Los paisajes que muestran están sometidos a un enorme dinamismo, en función de la demanda del mercado, así como de otros factores externos a la propia producción agraria. De hecho, los históricos regadíos de esta zona y otras colindantes (esencialmente en las actuales comarcas de Segrià, Plana de Urgell) no tuvieron como principal plantación los frutales, sino a cultivos forrajeros para granjas lecheras. La colonización de los árboles frutales se produjo a partir de los años cincuenta del siglo pasado. De igual modo, la coyuntura económica actual está provocando una ligera reducción de la superficie de frutales por cultivos herbáceos más rentables económicamente, como maíz y alfalfa, pero también de otros como la colza para la obtención de biodiesel. Por otra parte, la puesta en marcha de nuevas infraestructuras hidráulicas, como el canal Segarra-Garrigues están garantizando los aportes de agua para el regadío en un medio plazo.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿De dónde se obtiene el agua para el regadío?
2. ¿Cuáles son las principales variedades de frutas producidas en la zona?
3. ¿Qué tareas pueden estar mecanizadas en la explotación de este paisaje?
4. ¿Cómo afecta el tiempo atmosférico a este tipo de cultivo?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Fruticultura: <http://www.fruticultura.udl.es/>

Libros o artículos relacionados:

- García Manrique, E. 1971. La evolución de los regadíos leridanos hacia los cultivos de frutales. *Papeles de Geografía*, 3: 1-134
- Nogué, J; Sala, P.; Departamento de Política Territorial y Obras Públicas (eds.) 2010. *Catàleg de paisatge. Les Terres de Lleida*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departamento de Política Territorial y Obras Públicas.
http://www.catpaisatge.net/esp/documentacio_coedi_1.php

Palabras clave: frutales, agricultura intensiva y regadío

AUTOR: Rafael de Miguel González rafaelmg@unizar.es

19. Cultivos en la desembocadura del Ebro (Deltebre, Tarragona)



Arrozales. Latitud: 40,720730; Longitud: 0,860435; Altitud: 2 m. Imagen realizada por Rafael de Miguel González

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

El Delta del Ebro constituye un paisaje único y singular, resultado de la acción sedimentaria en el tramo final del río, en su contacto con el mar, pero también como consecuencia de la intensa acción humana sobre el territorio. En esencia se trata de una zona llana y húmeda, como demuestra la vegetación natural de marisma (cañaverales o carrizales) organizada a partir del tramo final del Ebro, cuyo gran aporte hídrico ha permitido la construcción de una red dendrítica de los canales y acequias necesarios para el ingente abasto de agua que requiere el cultivo del arroz. La intensidad de la ocupación agraria se complementa con un hábitat rural disperso, pero muy característico de la zona, al que se suman establecimientos turísticos, los núcleos de población de la comarca, pero también el gran eje de comunicaciones que discurre en paralelo al litoral Mediterráneo. En suma, el paisaje del Delta del Ebro es el resultado de una zona húmeda de vegetación natural y presencia animal de gran valor ecológico (Parque Natural del Delta del Ebro, Reserva de la Biosfera) con una amplia superficie llana agrícola, de suelos limosos, dedicada al arroz, que se ha ido ordenando y colonizando históricamente por desecación de la marisma. Desde los años cincuenta y sesenta del siglo pasado, la construcción de los grandes embalses en la cuenca del Ebro ha generado una reducción drástica de los aluviones arrastrados por el río y el parón en los procesos de sedimentación, que habrían continuado la extensión del Delta, ganando terreno al mar.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Cañaverales
2. Laguna litoral
3. Cultivos de arroz
4. Cultivos mixtos
5. Eje de comunicaciones
6. Relieve

1. Cañaverales

En el primer plano encontramos una formación típica de marisma o cañaveral, en una zona húmeda ganada al mar por los aportes sedimentarios. Son ecosistemas muy ricos pero al mismo tiempo frágiles, que están compuestos por organismos microscópicos, macroscópicos, invertebrados, aves, reptiles, anfibios, así como una flora en la que la especie más común es el *Typho-Schoenoplectetum glauci*.

2. Laguna litoral

En segundo lugar aparecen antiguos brazos del río Ebro que en su día pudieron tener salida al mar, pero cuyo drenaje ha quedado interrumpido por la formación de cordones litorales o restingas. Cerca de la desembocadura principal (Gola de Tramuntana) aparecen diversas balsas (*bassa, calaix, garxao*) que atestiguan el dinamismo de las corrientes de agua superficial y subsuperficial y resultan un lugar imprescindible para configurar el hábitat de las aves acuáticas características de la zona.

3. Cultivos de arroz.

Al otro lado de la balsa, se encuentra la extensión agraria característica del Delta del Ebro, como son los campos de arroz. La morfología del parcelario que define el paisaje del arrozal es la de campos alargados y estrechos, de disposición rectangular, delimitados por canalillos y acequias de derivación para asegurar la enorme cantidad de agua que necesita el ciclo biológico del arroz, así como de caminos de acceso a las fincas. Dadas las características de humedad de los suelos en los terrenos de aluvión ganados al mar, así como su inundación permanente –a excepción de los meses invernales de preparación del terreno hasta la siembra-, este tipo de cultivo es el único posible en este ámbito. Además el uso de fertilizantes y la introducción de maquinaria específica, tanto en los trabajos preparatorios, como en la recolección han incrementando sustancialmente la productividad agraria.

4. Cultivos mixtos.

Allí donde acaban los cultivos del arroz, cuyo límite viene a coincidir aproximadamente con el Canal Nou de Camarles, se extiende una franja pre litoral, por debajo de la cota altimétrica de 50 metros, en donde se emplazan los núcleos de población colindantes al Delta: Camarles, L'Aldea y Amposta, urbanizaciones residenciales y turísticas, polígonos industriales pero también un hábitat rural disperso de granjas, invernaderos y un cultivo intensivo de hortalizas y frutales, incluidos frutales de secano, almendros, etc.

5. Eje de comunicaciones

Ese ligero piedemonte y franja de ocupación humana queda perfectamente circunscrito por una línea del horizonte que se identifica claramente en la imagen con el conjunto de infraestructuras que recorren el litoral, principalmente la autopista del Mediterráneo (AP-7), pero también la antigua carretera general (N-340) y la vía del tren.

6. Relieve

Tras esta secuencia de unidades de paisaje, emerge a modo de fondo de escenario las montañas que representan las Sierras de Cardó-El Boix. Los cultivos de secano litorales difícilmente pueden adaptarse a la elevada pendiente y a la fragmentación del relieve, dando paso a un paisaje de bosque mediterráneo y monte bajo del tipo garriga que tapiza la roca caliza.

La imagen corresponde a un paisaje típico de humedal, junto al cual existe una intensa ocupación humana en usos agrícolas, en este caso especializada en la producción de arroz. En definitiva, es un espacio topográficamente llano, ganado al mar por fenómenos naturales de hidrodinámica y sedimentación, pero que ha sido fuertemente transformado por el ser humano para su aprovechamiento agrario. De hecho, el conjunto de la dinámica fluvial del Delta, a excepción del cauce principal del Ebro, está completamente artificializada en función de las necesidades del cultivo del arroz. Sin embargo, este paisaje agrario convive con los asentamientos de población (Jesús y María, La Cava, Sant Jaume) y está además complementado por otros usos del suelo no agrarios, desde ocupaciones turísticas (Riumar, Eucaliptus...) salinas, granjas, instalaciones de acuicultura, etc. Ello ha condicionado la creación del Parque Natural del Delta del Ebro para ordenar los usos del suelo y garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas. A pesar de esta diversidad de tipologías de ocupación, la mayor extensión del Delta corresponde a los arrozales, que en su época de inundación se mimetizan con los humedales, generando así una sensación de paisaje bastante homogéneo, en el que el agua y la vegetación acuática es la protagonista.

La fragilidad del ecosistema de los humedales, la propia variación de las corrientes hídricas, la erosión marina, la subsidencia, la salinidad del suelo, el aumento de la actividad turística o la incertidumbre del mercado del arroz son factores que pueden incidir en la dinámica del paisaje del Delta, cambiante como la propia morfología del terreno en el último siglo. Por otra parte, la denominación de origen del arroz, así como las medidas de protección establecidas en el seno del Parque Natural tienden a conservar el paisaje actual, no sólo desde el punto de vista ambiental o económico, sino porque el paisaje configuran uno de los signos de identidad cultural más importantes de la zona.

Por último, el debate sobre el cambio climático trata de la elevación del nivel del mar, lo cual repercutiría notablemente sobre todo este paisaje, lo cual constituye la principal amenaza en la evolución del Delta como paisaje de excepcional valor.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Cuáles son las principales amenazas del ecosistema del Delta del Ebro?
2. ¿En qué otras zonas se produce arroz en España?
3. ¿Cuánta agua es necesaria para producir una tonelada de arroz?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Parque Natural del Delta del Ebro: <http://ebre.info/>
- Denominación de origen del arroz del Delta del Ebro: <http://do-deltadelebre.com/>
- El Delta del Ebro, espacio amenazado:
<http://www.uab.cat/servlet/Satellite?cid=1096481466568&pagename=UABDivulgga/Page/TemplatePageDetallArticleInvestigar¶m1=1345643974506>

Libros o artículos relacionados

- Canoves, G; Saurí, D. 1984. La recuperació recent d'un conreu tradicional: El cas de l'arròs al Delta de L'Ebre. *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 5.
- Nogué, J; Sala, P.; Departamento de Política Territorial y Obras Públicas (eds.) 2013. *Catàleg de paisatge. Les Terres de l'Ebre*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departamento de Política Territorial y Obras Públicas.
- Panadera, J. Alemany, F y Torallas. 1998. Bibliografía geográfica del Delta del Ebro: Geografía Física. *Revista de Geografia*, XXXII-XXXIII: 207-228.

Palabras clave: arrozales, agricultura intensiva y regadío

AUTOR: Rafael de Miguel González rafaelmg@unizar.es

20. Naranjales (Burriana, Castellón)



Naranjos, Latitud: 39,877531; Longitud: 0,055955; Altitud: 3 m. Imagen realizada por María Luisa Gómez Ruíz.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

El paisaje que podemos apreciar nos muestra dos espacios diferentes desde un punto de vista económico. Por una parte encontramos un paisaje agrario de larga tradición en España al que genéricamente se denomina “huerta”, en este caso la especie cultivada son naranjos; a continuación podemos observar otro espacio sin cultivar en el que se puede apreciar un bosque-galería escasamente desarrollado, se trata de un espacio natural protegido denominado Clot de la Mare de Deu formado por el conjunto del cauce del Riu Sec y la vegetación de ribera asociada al mismo. El paisaje comentado pertenece a la localidad de Burriana (Castellón) y está situado en la llanura litoral de “La Plana de Castelló”.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar las siguientes unidades de paisaje:

1. Huerta de naranjos
2. Clot de la Mare de Deu

1. Huerta de naranjos

La primera unidad de paisaje constituye la parte cultivada de la imagen. Se trata de un huerto de naranjos, que en el conjunto de la Plana de Castelló son prácticamente un monocultivo. El naranjal de la imagen conforma una parcela de tamaño medio, abierta e irregular. La única especie cultivada que podemos observar es el naranjo, por lo que se trata de un monocultivo arbóreo. Es un cultivo permanente e intensivo. Así mismo se trata de un cultivo de regadío, el aporte de agua extraordinario se hace por un método tradicional utilizando un sistema de gravedad lo que se confirma en la imagen en la que observamos un estrecho canal con compuertas. Estos naranjales, a pesar de ser explotados

de forma tradicional y familiar presentan altos rendimientos y su producción está destinada al mercado.

2. Clot de la Mare de Deu.

Apreciamos la segunda unidad de paisaje por el cambio de vegetación. Podemos observar un bosque galería escasamente desarrollado que crece en las riberas del Riu Sec. El Riu Sec es un cauce continuo de agua en el subsuelo, que aflora intermitentemente a la superficie a causa tanto de la litología de la zona como de la sobreexplotación de sus aguas y de los acuíferos que lo nutren, que son utilizados para regar La Huerta. La riqueza y variedad de la vegetación de este paraje y la fauna que lo habita han hecho que fuera protegido desde el año 2002 bajo la figura de Paraje Natural Municipal.

Al fondo, el cielo está prácticamente despejado con excepción de algunos estratocúmulos a la izquierda de la unidad, no obstante se aprecia claramente la neblina propia de las zonas costeras mediterráneas, sometidas en verano, a una intensa evaporación.

La situación actual del paisaje que aparece en la imagen presenta una curiosa contradicción. El Clot de la Mare de Deu, al estar protegido como Paraje Natural Municipal, se encuentra en un magnífico estado de conservación; sin embargo, si observamos la huerta detenidamente podemos apreciar que presenta bastantes deficiencias, que resultan aún más llamativas, al tratarse de un cultivo destinado al mercado y con altísimos rendimientos en la zona. La causa de este deterioro se explica por la reciente “burbuja inmobiliaria” que produjo un doble efecto en la zona. Por una parte gran cantidad de la mano de obra que trabajaba en La Huerta se pasó a la construcción, y por otra, se creó la expectativa de la construcción de campos de golf y urbanizaciones en una gran superficie destinada al cultivo del naranjo, como la que aparece en la imagen. Las consecuencias fueron la falta de inversión en La Huerta y su progresivo abandono. En la actualidad, y como consecuencia de la crisis inmobiliaria, esta tendencia se ha invertido. Mucha mano de obra que se había pasado a la construcción ha vuelto a La Huerta y los naranjales con mayor grado de abandono están en proceso de recuperación.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo de este paisaje y después responde:

1. Enumera todos los sistemas de regadío que conoces y a continuación trata de explicar cómo funciona el sistema de gravedad que es el que aparece en la foto ¿Crees que es el más adecuado en la actualidad? ¿Por qué?
2. El naranjal que aparece en la imagen presenta cierto estado de abandono, señala aquellos elementos que te parezca que confirman este hecho.
3. ¿Cuál sería la primera medida que introducirías para recuperar el huerto de naranjos? ¿Por qué?
4. Indica el tipo de actividades que se pueden desarrollar en el Clot de la Mare de Deu y, en el caso de que algunas de estas actividades sean económicas, di a qué sector pertenecen.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información

- Espacios protegidos de la Comunidad Valenciana:
<http://cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=5907&idioma=C>
- Cultivo de cítricos en la Comunidad Valenciana
http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADtricos_valencianos

Libro o artículo relacionado

- Abad, V. y Pérez Rojas, F. 1996 La fruta dorada: la industria española del cítrico 1781-1995 Valencia: Consellería de Cultura, Educació i Ciencia

Palabras clave: huerta, tradicional, regadío

AUTORA: María Luisa Gómez Ruiz, marialuisa.gomez.ruiz@pdi.ucm.es

21. Regadío: Las Vegas del Guadiana transformadas por el Plan Badajoz. (Villafranco del Guadiana, Pedanía de Badajoz)



Regadío mediante sistema de pivote central. Latitud: 38,881100; Longitud: -6,874076; Altitud: 199 m.
Imagen realizada por Isaac Buzo Sánchez.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Área sedimentaria de origen fluvial, con ligera pendiente junto al río Guadiana, que se intuye en la línea verde de árboles que marca el límite del horizonte. Fue transformada en regadío por el Plan Badajoz aprobado en 1952 y extendida su aplicación en el tiempo hasta 1975.

Situado en la margen izquierda del río Guadiana, el agua para el riego se distribuye desde la presa de Montijo, en el propio río Guadiana, a través del canal de Lobón, que discurre paralelo al río y que en la imagen circula de derecha a izquierda siguiendo la línea en la que finalizan los cultivos herbáceos. Diferentes acequias toman el agua del canal y las distribuyen entre las parcelas de regadío, existiendo distintos sistemas de riego. En la imagen se observa un sistema de riego por pivote central que al estar automatizado ahorra no solamente agua, sino también mano de obra. Durante el riego este sistema va rotando y soltando agua por aspersion desde la parte superior, generando unos característicos círculos fácilmente identificables en las imágenes aéreas.

Se observa al fondo de la imagen uno de los poblados de colonización construidos durante el plan Badajoz, caracterizado por su arquitectura racional y funcional destinados a acoger a los nuevos agricultores que habrían de poner en riego tierras anteriormente infrutilizadas.

Finalmente se distinguen grandes edificaciones junto al área de vivienda. Se trata de una de las agroindustrias encargadas de la transformación y conservación de los productos agrarios.

Localizado en las Vegas Bajas del Guadiana, en la pedanía de Villafranco del Guadiana, observable en un segundo plano, en el término municipal de Badajoz.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Cultivos herbáceos de regadío.
2. Poblado de colonización y área agroindustrial.
3. Arbolado del fondo que indica la localización del río Guadiana.

1. Cultivos herbáceos de regadío

En un primer plano, sobre una loma de ligera pendiente, observamos un cultivo de forrajeras, posiblemente alfalfa. Se trata de un cultivo de regadío, cuyo sistema de riego es el de pivote central. Los elementos técnicos que constituyen este sistema de riego se pueden distinguir en el centro de la imagen. Mediante este sistema, se riega por aspersión desde la parte superior de una estructura tubular que está fija en el centro de la parcela y que al rotar genera un espacio circular frondoso debido al riego. El espacio generado por este tipo de riego es fácilmente identificable en imágenes aéreas y satélites por el contraste que produce con el territorio circundante no regado. El agua para riego llega a la parcela desde uno de los embalses construidos por el "Plan Badajoz", en concreto la presa de Montijo, a través del canal de Lobón, que aunque no se aprecia claramente en la imagen, circula paralelo al límite de la parcela junto a la carretera. De él salen numerosas acequias que se dirigen a cada una de las parcelas de regadío.

2. Poblado de colonización y área agroindustrial

En la franja central de la imagen, entre el fin de la parcela del primer plano y el fondo arbolado, se encuentran algunas de las infraestructuras necesarias construidas por el "Plan Badajoz" para la gestión de este espacio agrícola de regadío. Junto al canal de Lobón, uno de los que distribuyen agua para riego en las Vegas Bajas del Guadiana, existe una carretera paralela a la antigua Nacional V, que comunica las parcelas y los poblados de colonización que se construyeron para alojar a los numerosos agricultores a los que el Instituto Nacional de Colonización cedió las parcelas. En concreto, se observa el poblado de Villafranco del Guadiana, en el término municipal de Badajoz. Posee una arquitectura y urbanismo funcional propios de la época, y característica de los núcleos de nueva construcción de función agraria. Algunos de los poblados de colonización construidos se han ido segregando del término municipal en el que se asentaron, formando actualmente ayuntamientos propios, como Valdelacalzada o Guadiana del Caudillo. No es el caso de Villafranco del Guadiana, que sigue siendo una de las ocho pedanías de Badajoz.

A la derecha de esta franja, se observan edificios que contrastan su altura con las viviendas de una planta que conforman el núcleo urbano. Se trata de una agroindustria de capital extranjero, que procesa las verduras y hortalizas de la zona mediante distintos sistemas de conservación, como la congelación, exportando el producto final. Uno de los objetivos del Plan Badajoz fue la implantación de agroindustrias como complemento a la agricultura de regadío que se puso en marcha en aquel momento. A pesar de que se instalaron algunas industrias agrarias a lo largo de las Vegas del Guadiana, el resultado final no fue todo lo satisfactorio que hubiera cabido esperar, por lo que una parte de la producción agrícola sale de la región sin transformar.

3. Arbolado del fondo que indica la localización del río Guadiana.

Una pequeña franja verde se distingue en el horizonte, conectando con el azul del cielo. Se trata de la vegetación arbórea que crece junto al río Guadiana y que nos marca su curso en la imagen, desde el este (izquierda) al oeste (derecha). Esta vegetación se compone fundamentalmente de eucaliptos, que han sustituido a la vegetación de ribera autóctona, que aún se mantiene en algunos tramos del río y sus afluentes.

Se trata de un paisaje agrario de regadío, en el que se aplican distintas técnicas para llevar el agua del canal hacia los cultivos y proceder al riego, ya sea por gravedad, aspersión, goteo, etc. La mecanización y la tecnificación de los cultivos se ha ido incrementando con los años, lo que también ha ido afectando a las transformaciones más recientes de los paisajes.

Aunque existen algunas industrias agrarias en la zona, como la que se observa en la imagen, la principal forma de comercialización de los productos agrícola se hace a través de cooperativas locales integradas a su vez en otras regionales, que cuentan con sus propias marcas y redes de distribución.

En general, podemos ver un espacio agrario muy transformado desde la mitad del siglo XX hasta la actualidad. Pasa de ser un área adhesada y con grandes parcelas de secano, atravesada por un irregular río Guadiana, a ser una rica tierra de regadío, parcelada y colonizada por agricultores procedentes de gran parte de Extremadura, en la que el río Guadiana ha quedado domesticado por el sinfín de embalses construidos en su cauce.

La producción en sus tierras ha variado también en estos años. Al comienzo, los colonos producían un poco de todo: quena, algodón, tomates, pimientos y alfalfa para alimentar a las vacas y animales de carga que el Instituto Nacional de Colonización, dio a cada colono. Con el tiempo se han ido especializando en la producción de frutas, verduras y hortalizas como el tomate, cereales de regadío, como el maíz y forrajeras como la alfalfa.

El río Guadiana a su paso por las Vegas Bajas, no cuenta con ninguna figura de protección ambiental general. Algunos de sus embalse, como el de Montijo, desde el que se abastece de agua a toda este área, y algunos de sus afluentes y subafluentes que todavía cuentan con importante proporción de vegetación de ribera autóctona, integran la Red Natura 2000 mediante su declaración como ZEPAS o LICs.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Cómo ha transformado el territorio la planificación territorial diseñada con el Plan Badajoz? Razona tu respuesta.
2. ¿Qué tipo de cultivos dominan, intensivos o extensivos? ¿En qué te basas para dar tu respuesta?
3. ¿Se cultivan los mismos productos hoy en día que tras la implantación del regadío? ¿Qué factores han intervenido para la modificación de los tipos de cultivos desde la implantación del regadío hasta nuestros días?
4. ¿Qué importancia tienen las agroindustrias en el desarrollo económico de estas zonas?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información

- Aproximación didáctica para Primaria del Plan Badajoz: http://cprmerida.juntaextremadura.net/cpr/primaria/guadiana/plan_badajoz.htm
- 50 Aniversario de Villafranco del Guadiana: <http://villafrancodelguadiana.es/tl/50-ANIVERSARIO-DE-VILLAFRANCO.htm>

Libros o artículos relacionados

- Rodríguez Cancho, M. 1984. Análisis geográfico del regadío en Extremadura: contribución al estudio de los cambios en el paisaje agrario. Badajoz: Caja de Ahorros de Badajoz. 482 p.
- Carrasco López, J.M., Sánchez Sánchez-Mora, J.I., y Morales Godoy, V. 2012. La modernización de los regadíos en Extremadura, en AA.VV. La agricultura y la ganadería extremeñas 2011. Badajoz: Caja de Badajoz. p. 107-120. <http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/eia/archivos/iag/2011/2011_06%20La%20modernizacion%20de%20los%20regadios%20en%20Extremadura.pdf> [6 de septiembre, 2014]
- Baigorri, A. 1996. El Plan Badajoz. Conferencia en el CEP-MEC de Badajoz. <<http://www.eweb.unex.es/eweb/sociolog/BAIGORRI/papers/plan%20badajoz.pdf>> [6 de septiembre, 2014]

Palabras clave: cultivos forrajeros (alfalfa), industrializada, regadío

AUTOR: Isaac Buzo Sánchez, ibuzo@ucm.es

22. Ganadería extensiva de ovino: Los Pastos de la Siberia Extremeña (Sancti-Spíritus, Badajoz)



Explotación ovina en extensivo en el municipio de Sancti-Spíritus, comarca de la Siberia Extremeña (Badajoz). Latitud: 38.933487; Longitud: -5.172394; Altitud: 440 m. Imagen realizada por Isaac Buzo Sánchez.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Paisaje dominado por las actividades ganaderas de ovino en extensivo. La escasa profundidad del suelo, del que aflora constantemente la pizarra que subyace en su interior, determina la dedicación a pastos de gran parte de la comarca y por lo tanto su orientación ganadera. A pesar de que en lugares próximos existen algunos encinares con gran separación entre sus pies, la vegetación natural que domina es la arbustiva en forma de retama. Otra especie presente es el cardo (*Cardunculus Cynara*) del que se extrae el cuajo para hacer el queso propio de la zona bajo la denominación de origen protegida de “Queso de la Serena”. En las faldas de los montes existen plantaciones de olivar, cuya producción, destinada a elaboración de aceite de oliva se comercializa bajo otra denominación de origen protegida: “Aceite de Monterrubio”

Se trata de un paisaje ondulado continuación de la penillanura de la Serena, localizada al suroeste de la imagen, y su conexión con las estribaciones de los Montes de Toledo hacia el norte. Sus suelos son pizarrosos, muy pobres y fácilmente erosionables. La hidrografía, como se ve al fondo de la imagen, viene marcada por la presencia del embalse de la Serena sobre el río Zújar, que es un afluente por la izquierda del río Guadiana. Pueden observarse en el horizonte, como testigos cuarcíticos resistentes a la erosión, algunos montes elevados sobre el perfil medio de la zona, en uno de ellos se asienta el municipio de Puebla de Alcocer, rematado por su castillo.

Al norte de la comarca sobresale la prolongación en Extremadura de los Montes de Toledo, elevados por fractura del zócalo paleozoico meseteño durante el final del terciario. La red hidrográfica presenta cauces encajados sobre los que se han construido los numerosos embalses que inundan la comarca, como el del Zújar y el de la Serena,

ambos en el río Zújar (en la imagen) o la sucesión de embalses sobre el río Guadiana: Orellana, García Sola y Cíjara más al norte.

El paisaje corresponde a una explotación ganadera de ovino en extensivo del término municipal de Sancti-Spíritus, en la comarca de La Siberia Extremeña, en la provincia de Badajoz. El nombre de la comarca, aunque se empezó utilizando como comparación despectiva con la Siberia rusa, por su aislamiento y lo penoso y peligroso que resultaba recorrerla, ha perdido hoy en día su connotación negativa, habiendo arraigado entre la población por encima de otros topónimos de orden geográfico propuestos para la comarca como Los Montes o Los Lagos.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Abrevaderos y oveja merina.
2. Pastos y retamas.
3. Embalse de la Serena sobre el río Zújar.
4. Sucesión de montes residuales.

1. Abrevaderos

En un primer plano, observamos un grupo de ovejas junto a los abrevaderos a los que acuden a beber, aunque en otras ocasiones puede haber charcas artificiales en las fincas con este mismo fin. La principal raza criada en la zona es la oveja merina de las que se obtiene tanto carne bajo la indicación geográfica protegida de Cordero de Extremadura “Corderex”, como leche para la producción de queso también bajo la denominación de origen protegida de “La Serena”. En la elaboración de este queso también es necesario el cuajo obtenido del cardo (*Cardunculus cynara*), que crece silvestre en la zona.

Podemos observar el suelo completamente pateado, suelto y sin vegetación, debido a que es una zona frecuentada continuamente por el ganado. Se observan como sobresalen algunas rocas del suelo, lo que nos muestra el poco espesor del mismo. En algunas otras zonas de la comarca, podemos encontrar las formaciones conocidas como “dientes de perro”, que son salientes de los estratos pizarrosos más resistentes a la erosión que sobresalen del nivel medio de la penillanura.

2. Pastos y retamas

El segundo plano lo ocupa un área de vegetación natural fundamentalmente compuesta por retamas (*Retama sphaerocarpa*) y pastos naturales. Son zonas dedicadas al pasto del ganado con baja densidad de ocupación. Su extensión llega hasta el mismo borde del embalse.

3. Embalses de la Serena sobre el río Zújar.

La masa de agua observada en tercer plano es el embalse de La Serena, que corresponde al último gran embalse inaugurado en la cuenca del Guadiana (1990), construido sobre el río Zújar. Se trata de la mayor presa por capacidad de agua embalsada de España y la segunda de la península tras la construcción del embalse de Alqueva sobre

el río Guadiana en Portugal. Se construyó sobre el anterior embalse del Zújar para aumentar la superficie de agua embalsada, quedando el primero reducido en tamaño. Su función abarca tanto el abastecimiento de agua para regadíos en las Vegas Altas del Guadiana, como el abastecimiento a la población circundante y la producción hidroeléctrica.

4. Sucesión de montes residuales.

Al fondo de la imagen se puede observar la Sierra de Lares, compuesta por crestones cuarcíticos que se elevan sobre el nivel medio de la penillanura a modo de relieves residuales. Sobre ella se sitúa el núcleo urbano de Puebla de Alcocer, del que se observa su castillo en lo alto, y en su falda, se asienta otro pequeño municipio, Esparragosa de Lares.

Las laderas de las elevaciones montañosas son aprovechadas para el cultivo del olivar destinado a la producción de aceite con la denominación de origen “Aceite de Monterrubio”. Las zonas más bajas son ocupadas por pastos. Existen también algunas áreas próximas al nivel del agua embalsada que han sido reforestadas para evitar que la erosión vaya colmatando progresivamente el embalse.

Se trata de un paisaje que debido a sus características edáficas y litológicas tiene una orientación productiva fundamentalmente ganadera, siendo su principal producción el ovino, tanto para carne como para la obtención de leche para la fabricación de quesos. En menor medida, existe el cultivo del olivo en las faldas de las sierras. En los tres casos juegan un importante papel las denominaciones de origen e indicaciones geográficas protegidas así como las cooperativas agrarias en las que los agricultores y ganaderos de la zona se agrupan para la mejor comercialización de su producción.

La vegetación climácica de la zona corresponde al encinar, pero actualmente cuenta con una representación marginal debido a la deforestación sufrida durante siglos, lo que ha originado el paisaje actual cubierto por matorrales y pastizales. Se trata de pseudoestepas en las que se han asentado especies de aves esteparias.

Transformaciones más recientes ocurridas en la segunda mitad del siglo XX mediante las obras de regulación del Guadiana y sus afluentes, han transformado una comarca agreste y árida, en la zona de España con mayor número de kilómetros de costa dulce.

Ambos aspectos han convertido al entorno en un lugar idóneo para la invernada de aves migratorias, contando con numerosas áreas protegidas en sus proximidades. En la imagen aparecen dos espacios catalogados como ZEPAs (Zona Especial de Protección de Aves) en la Red Ecológica Europea Natura 2000: Embalse de la Serena (ES0000397) y La Serena y Sierras Periféricas (ES0000367)

Igualmente el espacio de "La Serena" cuenta con la catalogación como LICs (Lugar de Interés Comunitario) en la Red Natura 2000.

Otros espacios próximos incluidos en la Red Natura 2000 son: Sierra de Peñalsordo y Capilla; Sierra de Siruela; Sierra de Moraleja y Piedra Santa; Embalse del Zújar; Embalse de Orellana y Sierra de Pela.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Qué factores influyen en que la zona sea fundamentalmente ganadera y no agrícola? Razona tu respuesta.
2. ¿Qué importancia crees que tienen para la economía local y el mantenimiento de las características actuales del paisaje la existencia de tres denominaciones o indicaciones geográficas protegidas?
3. ¿Qué transformación ha producido la construcción de numerosos embalses en la comarca, especialmente el de La Serena?
4. ¿Crees que habría la misma protección ambiental en la zona de no haberse construido el embalse de La Serena? Razona tu respuesta.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información

- Ayuntamiento de Sancti-Spíritus: http://www.dip-badajoz.es/municipios/municipio_dinamico/inicio/index_inicio.php?codigo=134
- Canal Comarca, El medio físico, del Centro de Desarrollo Rural "La Siberia": http://www.comarcalasiberia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=25&Itemid=77

Libros o artículos relacionados

- Muñoz Barco, P. y Martínez Flores, E.(Coord) 2005. Patrimonio Geológico de Extremadura: Geodiversidad y Lugares de Interés Geológico. Mérida: Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, Junta de Extremadura. <http://extremambiente.gobex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=498:libro-qpatrimonio-geologico-de-extremadura&catid=40:biblioteca-digital&Itemid=373> [6 de diciembre, 2014]
- López Gallego, F. 2002. El sector ovino en Extremadura. Producción y comercialización de Corderos, en en AA.VV. La agricultura y la ganadería extremeñas 2002. Badajoz: Caja de Badajoz. p. 145-173. <http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/eia/archivos/iag/2002/2002_10%20El%20sector%20ovino%20en%20Extremadura.%20Produccion%20y%20comercializacion%20de%20corderos.pdf> [6 de diciembre, 2014]

Palabras clave: ganadería extensiva ovina, tradicional, embalses.

AUTOR: Isaac Buzo Sánchez, ibuzo@ucm.es

23. Minifundio: Vista de Meiro (Bueu, Pontevedra)



Minifundio. Latitud: 42,303294; Longitud: -8,782310; Altitud: 153 m. Imagen realizada por María Sotelo Pérez.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

El paisaje se nos presenta como la yuxtaposición de una serie de perfiles esquemáticos integrados por una compleja realidad en la que confluyen aspectos sincrónicos y diacrónicos del medio físico, humano y económico de esta zona costera del sur de Galicia. Así, sobre un oculto basamento geológico, sobre laderas de fuerte pendiente se han ubicado un sinfín de casas diseminadas, fruto de la adaptación de sus habitantes a un medio en ocasiones hostil. Eucaliptos, rebollos, frutales, penetran un espacio marcado por parcelas de pequeñas dimensiones, ayer ocupadas por el maíz o los viñedos, hoy por construcciones fruto de la última especulación del mercado inmobiliario. Espacio rural tradicional, en el que el minifundio va dejando paso a las nuevas necesidades (infraestructuras viarias, tendido eléctrico,...) en clara transición hacia nuevos espacios rururbanos.

De esta forma, si otrora el minifundio, es decir, la pequeña explotación familiar, consiguió un equilibrio entre estilo de vida, cultura y mercado, a pesar de caer en la excesiva parcelación de las fincas y predios, la estructura de la propiedad de la tierra, favoreció el logro de una dimensión suficiente para asegurar la viabilidad económica, la calidad de vida, la práctica cultural heredada y el respeto al medio geográfico natural en el que se inscribía. Sin embargo, en los momentos actuales, las pequeñas aldeas se ven transformadas por la llegada del automóvil que coadyuva a la superación de fenómenos de "enclave" o aislamiento, tal y como podemos observar en la presente fotografía, en la que los hechos morfológicos esenciales, que en otro tiempo nos mostraba el minifundio como un sistema cerrado, en la actualidad se ve superado por nuevas razones humanas y económicas que se superponen a la realidad del medio físico, cuya realidad tangible está marcada por las distintas tonalidades de verdes (masas forestales, arbolado, cultivos,..., complementados por frondoso matorral de tojo, brezos y brecina) fruto de un clima oceánico característico de la Galicia atlántica, rico en precipitaciones, aunque con veranos más bien secos, y en el que las amplitudes térmicas se ven matizadas por la referida proximidad al mar, y la ausencia de heladas.

UNIDADES DE PAISAJE

Las tres unidades de paisaje que se distinguen en nuestra fotografía, la masa forestal fruto de la repoblación realizada con *Eucalyptus globulus* en alternancia con el *Quercus pirenaica* y el *Pinus pinaster*, en primer lugar; la zona central ocupada por una aldea, en segundo lugar, y, por último, el espacio ocupado por las viviendas aisladas en las que la estructura de la propiedad de la tierra es el señalado minifundio, nos hace intuir que lo que eran espacios apenas habitados, están dando paso a zonas de altas densidades de población que van ocupando estos territorio, paulatinamente, generándose una cultura que podríamos calificar en transición. Quedan claramente delimitadas las siguientes tres unidades de paisaje:

1. Los espacios forestales
2. La aldea
3. El hábitat disperso

1. Los espacios forestales

Cubren un tercio de nuestra fotografía, destacando el eucalipto de repoblación sobre las demás especies arbóreas. Introducida como especie ornamental, hace siglo y medio, los que podemos observar en origen proceden del cultivo, si bien su notable extensión por la Península del Morrazo, se debe a su notable reproducción espontánea, de una especie que podríamos denominar pionera en estas tierras, cuyos suelos (moderadamente ácidos, con más de cincuenta centímetros de profundidad, y no encharcados) son muy aptos para su reproducción. Señalar, igualmente, que aunque en origen su aprovechamiento fue ornamental, en la actualidad es maderera, y para la obtención de pasta de papel, en concreto en la empresa ubicada en las proximidades de Marín. Éstos alternan su existencia con distintos tipos de robles, el Carballo (*Quercus robar*), árboles de tronco derecho, corto y muy grueso con ramas gruesas y algo tortuosas; corteza grisácea o blanquecina, muy resquebrajada y de tonalidad parduzca en los ejemplares viejos y aislados, que en no pocos casos quedan ocultos bajos los propios eucaliptos, los rebollos (*Quercus pirenaica*), el castaño (*Castanea sativa*) y un denso y rico sotobosque de arbustos, hierbas y matorrales, que en no pocos casos se ha idealizado como en la maravillosa obra el “Bosque encantado”, de nuestro admirado Wenceslao Fernández Flórez.

2. La aldea

Se trata de un grupo de población bastante pequeño; cuarenta a sesenta casas habitadas por otras tantas familias, dispuestas alrededor de una iglesia o de una ermita, lugares en los que se venera el Santo patrono (en nuestro caso la de Meiro), compuesta en origen por edificios pequeños y de escaso mérito artístico, a los cuales rodea una extensión que es a la vez cementerio de los aldeanos. Partiendo de la idea de que se fundaban en los lugares donde el terreno es más fructífero, es decir, en las vertientes de los montes, al respaldo de los vientos, la de la fotografía se asienta en la solana, sobre un pequeños valle, cercanas a las corrientes de los ríos y arroyos, cuyas aguas utilizaban los aldeanos para el riego, y que en los momentos actuales quieren que sus notables mansiones se surtan de las aguas “traídas” por la Mancomunidad del Morrazo (lejos queda el proceso según el cual, de los tres círculos sociales de la organización celtíbera, tribu, clan y familia, el segundo parece haber sido el progenitor de la aldea; éste, estuvo constituido por la reunión de todas las familias de colaterales que procedían de un solo ascendiente, agrupadas alrededor de su jefe; la aldea procede de un corto número de familias que han ido aumentando por las

uniones sucesivas de varones y hembras y algún elemento extraño de otro grupo de población cercano que ha venido a la aldea).

3. Hábitat disperso

Está marcada por viviendas dispersas cuya disposición en el territorio no sólo se concreta en el aislamiento, sino por una estructura de propiedad de la tierra que tradicionalmente se ha denominado “minifundio”. El minifundio y la explotación familiar era entendida como una pequeña propiedad agraria incapaz de asegurar el sustento básico para todos los miembros de la unidad familiar y fuente de muchos de los males que acaecían a la sociedad gallega; además el minifundio era el origen de los pleitos y litigios que, por la definición de lindes entre parcelas, eran demasiado frecuentes en el medio rural gallego. Hoy en día en Galicia el minifundio y la explotación agraria familiar se pueden llegar a definir como un estilo de vida que, adaptado a un mundo rural postproductivista y multifuncional, pierde sus connotaciones negativas. Como señalan autores como Ferrás, la contraurbanización contracultural impulsa un reciente poblamiento en pequeñas ciudades, villas, pueblos y aldeas y la desaparición de los flujos migratorios del campo hacia la ciudad, y esto genera una diversificación funcional, económica y cultural que puede revertir en nuevas posibilidades de desarrollo para los espacios rurales y menos desarrollados; todo ello en connivencia con unas normas que poco a poco van calando en el mundo rural de Galicia (normas subsidiarias, Planes Xerais de Ordenación Urbana, Leyes del Suelo,...), en general, y en esta zona de expansión de Vigo, en particular.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. Pervivencia actual de la estructura de la propiedad de la tierra conocida como “minifundio” en Galicia, en general, y en la “Península del Morrazo, en particular.
2. ¿Cómo podemos interpretar la interpenetración del paisaje y del paisanaje en la fotografía adjunta?
3. Crees necesario intervenir en espacios como los tratados, o por el contrario el protagonismo debe llevarlo el mercado, tal y como está sucediendo en los últimos tiempos.
4. Cuándo oyes hablar de “minifundio” se mantienen las connotaciones antiguas inherentes a esta forma de estructura de la propiedad de la tierra. ¿Creerías que podemos seguir hablando del mismo, en zonas marcadas por los fenómenos rururbanos?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Concello de Bueu: <http://www.concellodebueu.org/>

Libros o artículos relacionados:

- Sotelo Navalpotro, J. A. 1995. “Reflexiones sobre el medio ambiente y la gestión de los recursos”. Anales de Geografía de la Universidad Complutense de Madrid, vol. 15. pp. 681-695. ISSN: 0211-9803. ISSN-e: 1988-2378.

<http://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC9595220681A/31608>

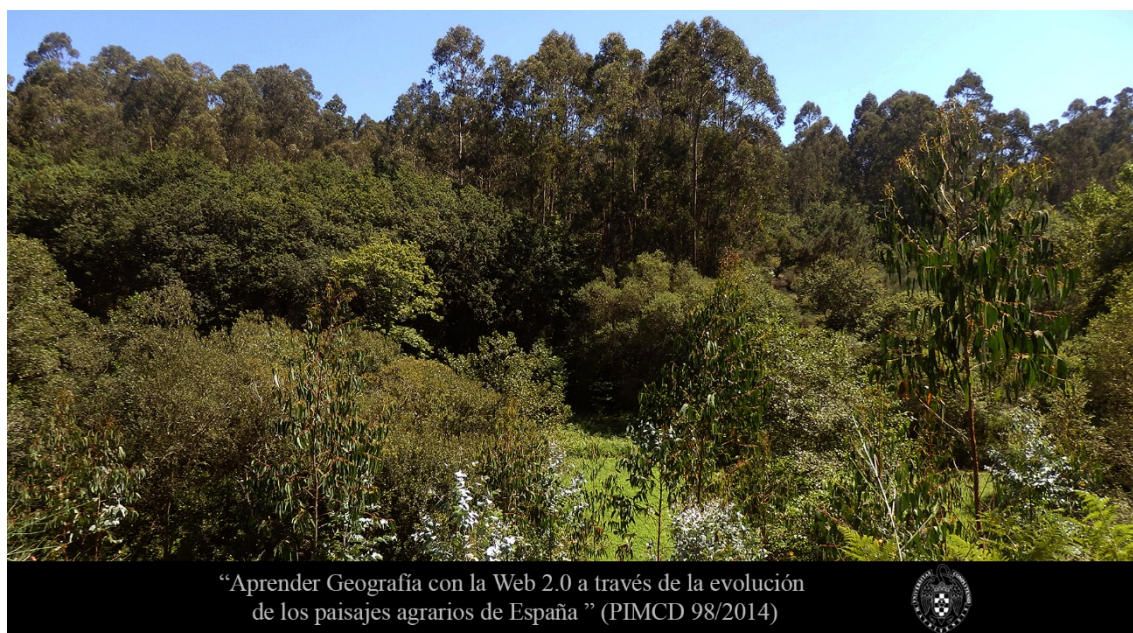
- VV.AA. 2001. Atlas de Galicia. Tomo I: Medio Natural. Xunta de Galicia. ISBN: 84-453-3088-8.

http://www.usc.es/export/sites/default/gl/investigacion/grupos/malatterra/publicaciones/capitulos/034_Atlas_Galicia_Tomo_I.pdf

Palabras clave: Minifundio, Estructura de la propiedad, Península del Morrazo, Aldea.

AUTORA: María Sotelo Pérez, maria.sotelo.perez@ucm.es

24. Explotación forestal: Vista de Ermelo (Bueu, Pontevedra)



Explotación forestal. Latitud: 42,309275; Longitud: -8,765379; Altitud: 407 m. Imagen realizada por María Sotelo Pérez.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Leptosoles y regosoles son suelos con espesor inferior a 30 cm, limitados en profundidad por roca dura continua o por capas cementadas (rocas ígneas postcinemáticas, en nuestro caso), “pobres”, se les califica, base de la masa vegetal que observamos en la presente fotografía, consecuencia directa no sólo de los procesos de erosión recientes generados en áreas de cierta altitud, en posiciones topográficas favorables a la inestabilidad de los materiales como las zonas de cima o los rebordes de las laderas sobre los que se asientan, con fuertes pendientes. Las actuaciones antrópicas como los incendios forestales, las talas casi continuas o el pastoreo, en ocasiones excesivo, más las condiciones climáticas, como las muy abundantes precipitaciones, marcan la realidad que circunda a la presente explotación forestal de eucaliptales (*Eucalyptus globulus*), que tras las distitas cortas, dejan entrever su convivencia con castaños (*Castanea sativa*), rebollos (*Quercus pirenaica*), carballos (*Quercus robur*),..., junto a tojales (*Ulex gallii*), brezales (*Erica tetralix*), matorrales diversos y prados de diente y seminaturales, ordenados en malla rodeados de setos vivos (de la rica flora que albergan destacar la abundancia de gramíneas y otras plantas) con un uso que apenas supera la economía doméstica (la sequía estival ha hecho que la respuesta humana haya sido el sustituir al ganado vacuno por el bovino o el caprino). Incluso, la gran cantidad de arroyos existentes nos muestra la aparición de pequeños bosques de galería, con abedules (*Betula alba*) y alisos (*Alnus glutinosa*).

UNIDADES DE PAISAJE

En la presente fotografía podemos diferenciar tres partes, relacionadas con distintos tipos de explotación forestal. La primera es la compuesta por la yuxtaposición de eucaliptos, rebollos, carballo y castaños, que ocupa la mayor parte de la susodicha fotografía; la segunda, la integra la yuxtaposición de tojos, brezos, matorral,..., que se observan en un primer plano, que se dejan ver tras la corta de los eucaliptos; la tercera,

en la parte central, alrededor de un supuesto curso de agua, encontramos un pequeño prado de sustitución, y un pequeño bosque galería, con abedules y alisos. Esta riqueza forestal nos permite diferenciar tres unidades en función de la vegetación en:

2. Bosque
3. Matorral
4. Prado

1. Bosque

Nos muestra el predominio de los eucaliptales que provienen del cultivo directo, y que conforman propiamente dicha una explotación forestal relacionada con el uso de su madera por parte de la industria celusosa (en concreto, en nuestro caso de la fábrica de ENCE ubicada en Marín), y, secundariamente, su uso medicinal. Como señala el Atlas de Galicia, coordinado por los profesores Precado y Sancho Comíns, la madera de eucalipto se escinde longitudinalmente con facilidad, se deteriora pronto y no es fácil de trabajar, lo que explica que no se utilice para mobiliario o usos de calidad, y sí para la obtención de estibas, contrachapados, madera laminada, y, sobre todo, debido a sus largas fibras, para la obtención de pasta de papel; igualmente, señalar que sus hojas tienen propiedades antisépticas, por su alto contenido en cineol o eucaliptol. Además, en los últimos años los eucaliptos están en el centro de una notable y controvertida polémica, la existente entre los grupos ecologistas y el de no pocos científicos, pues la repercusión en el paisaje es uno de los mayores inconvenientes que genera en la actualidad. En opinión de movimientos como “Amigos da terra”, el avance de la especie amenaza “a todas las formaciones boscosas autóctonas”, ya que, “las especies foráneas carecen de enemigos naturales por lo que se acentúa su carácter invasor”, aseguran, a lo que se suma el carácter “pirófito” (resistente al fuego) del árbol, lo que favorece su expansión. No opinan de la misma manera desde el CIDEU, donde consideran que el eucalipto, como cualquier otra especie forestal, tiende a luchar contra sus ‘vecinas’ por todos los nutrientes que permiten su supervivencia, y comparan su comportamiento con el de una densa masa de alcornoques o de hayas, donde apenas crece vegetación. De una u otra forma, en lo que coinciden científicos y ecologistas es en su “indudable” utilidad industrial y comercial, y por el hecho de que su madera es barata y útil para la construcción. Cuando por motivos diversos se talan, quedan al descubierto otras especies que en nuestra zona tienen una explotación menor, pero de gran riqueza medioambiental, los castaños (cuya existencia en Galicia alcanza los 18.000 años, si bien su introducción en estas tierras fue unida a la romanización de las mismas; en los momentos actuales, los castaños de la fotografía se ven amenazados por enfermedades como la tinta, el chancro y la plaga de los incendios forestales), los distintos tipos de robles,...

2. Matorral

Integrada por los tojos, brezos y matorral, consecuencia directa de la acción humana como resultado de la explotación del territorio, de tal forma que en nuestra zona de estudio puede hablarse de la existencia de una cultura del tojo; de hecho, tras el beneficio de la madera, el ser humano provoca mediante el fuego el retorno periódico a etapas iniciales. El fuego fue siempre una herramienta de trabajo utilizada por los agricultores gallegos, particularmente el quemado superficial del monte para el cultivo de cereales (aprovechando el aumento efímero de la fertilidad química como consecuencia de la acumulación de cenizas y, por lo tanto, de nutrientes, procedentes de la vegetación quemada) la quema de broza, etc. Sin embargo, desde finales de los años sesenta del pasado siglo, los incendios incontrolados han ido aumentando hasta alcanzar valores no

conocidos históricamente. Igualmente, destacar en nuestra zona de estudio el notabilísimo valor de los brezos en la apicultura.

3. Prados

La tercera parte, el centro de la fotografía, la integran pequeños prados que tradicionalmente utilizaban los habitantes de las aldeas para la cría de ganado, si bien en la actualidad, poco a poco, van dando paso, junto con los alisos y abedules, a zonas de esparcimiento y ocio de personas provenientes de los grandes núcleos urbanos próximos, como Vigo, desarrollándose sendas ecológicas,...En definitiva, que de forma lenta, pero paulatina, este espacio rural va convirtiéndose en un espacio rururbano más de la zona de influencia de esta gran conurbación.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Piensas que el bosque de eucaliptos, en la actualidad, genera más problemas ecológicos, que beneficios?
2. ¿Debemos optar, en las explotaciones forestales, más por las especies autóctonas, frente a las alóctonas e invasoras?
3. Cómo debe tratarse el tema de las repoblaciones forestales en las distintas políticas internacionales, nacionales y autonómicas, estas últimas de nuestro país.
4. ¿Cuál es y debe ser el papel del mercado?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Patrimonio natural y cultura de Bueu:
<http://www.slideshare.net/concellodebueu/inventario-turistico?from=embed>

Libros o artículos relacionados:

- Sotelo Navalpotro, J. A. 2008. “Medio Ambiente y Desarrollo Local, algo más que dos estereotipos”. Observatorio Medioambiental, vol. 11. pp. 77-105. ISSN: 1139-1987. ISSN-e: 1988-3277
<http://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/view/OBMD0808110077A/21288>
- Sotelo Navalpotro, J. A. 1991. “La degradación de la península del Morrazo”. Nueva Revista de Política, Cultura y Arte, nº 20. ISSN: 1130-0426.

Palabras clave: Explotación forestal, Espacio rural, Espacio rururbano, Mercado.

AUTORA: María Sotelo Pérez, maria.sotelo.perez@ucm.es

25. Hórreo (Entrimo, Orense)



Hórreo gallego (Entrimo, Orense). Latitud: 41,932022; Longitud: -8,117462; Altitud: 496 m. Fotografía realizada por Francisco Rodríguez García.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA IMAGEN

La imagen nos presenta un hórreo gallego de tipo mixto (construido con piedra y madera). Su estructura está realizada en piedra granítica de cantería, y se compone de: cinco pares de pies prismáticos sobre los que apoyan grandes losas de extremos redondeados; una cámara de planta rectangular acusadamente alargada con acceso por uno de los lados cortos, jalonada por cinco pares de pies derechos –a modo de pilares– sobre los que apoyan dinteles; y cubierta a dos aguas con tejas. Tanto la puerta de acceso como los flancos están realizados con un entramado de tablas de madera pintada en un tono rojizo, que cubren los huecos de la estructura granítica en cada una de sus caras laterales. Finalmente, se puede observar que la construcción está asentada en alto, en una parcela rural en forma de terraza (con muro de mampostería de granito), donde se atisban diversos árboles y vegetación propios del clima atlántico.

El hórreo pertenece a un tipo arquitectónico de carácter tradicional que, por su singularidad y su enorme implantación en toda la franja del norte peninsular –especialmente en Galicia–, disfruta de protección legal desde 1926, año en que fue incluido junto a otros bienes del patrimonio etnográfico en un Real Decreto. Pero fue el *Decreto 449/1973 de 22 de febrero por el que se colocan bajo la protección del Estado los “hórreos” y “cabazos” antiguos existentes en Asturias y Galicia* el que otorgó la protección jurídica necesaria a estas construcciones, una vez que las transformaciones en la economía rural lo fueron haciendo cada vez más innecesario y, por tanto, más susceptible de ser abandonado y destruido. A partir de entonces, otras comunidades autónomas (Cantabria, Navarra, El País Vasco, Castilla y León) desarrollaron una legislación propia para estudiar y proteger sus ejemplares. Asturias y Galicia también ampliaron el referido Decreto de 1973; de este modo, por ejemplo, a partir de 1995 todos los hórreos de más de 100 años de Galicia fueron declarados BIC (Bien de Interés Cultural), con su correspondiente régimen jurídico de protección.

ORÍGENES, DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y DENOMINACIONES

Estructuras similares al hórreo gallego existen en diferentes regiones europeas y en dos continentes más (África y Asia), bajo distintas denominaciones y con singularidades propias de cada lugar. Sus orígenes se pierden en la noche de los tiempos. Para algunos estudiosos, su presencia se puede constatar en todo el mundo como una pervivencia de las antiguas construcciones de madera tipo palafito, por tanto, de época prehistórica. Otros, en cambio, defienden un origen germánico (del pueblo suevo) para los hórreos galaico-portugueses. Una tercera hipótesis considera que estas construcciones rectangulares habrían evolucionado de las formas primitivas de planta circular, acaso de las que se erigieran bajo el dominio de los pueblos celtas o, quizá, de pobladores precedentes.

Sin que pueda darse por cerrado el asunto de su origen, lo cierto es que su distribución geográfica en la Península Ibérica está localizada en toda la franja norte, con dos grandes áreas: el noroeste (hórreo galaico-portugués) y Asturias y sus tierras limítrofes (hórreo cuadrado asturiano). Así, el hórreo se asocia a la España húmeda de clima atlántico, y a un tipo de cultivo que tradicionalmente tuvo una gran implantación en esta zona, el del maíz, aunque los orígenes de estas construcciones sean mucho más antiguos que la introducción de aquel cultivo a principios del siglo XVII.

En correspondencia con el elevadísimo número de hórreos gallegos y con su enorme variedad, existen diversas denominaciones para esta construcción popular. Se han contabilizado hasta 28 denominaciones distintas, de las cuales 22 corresponden al modelo de *hórreo* más generalizado –el que ahora nos ocupa-. Además del término aquí empleado, podemos recordar los nombres de *cabaceiro*, *cabazo*, *canasto*, *palleiro*, *piorno* o *espigueiro*, entre otras variantes; su asociación a muchos topónimos del territorio gallego es una muestra más de la riqueza y de la importancia cultural de este patrimonio.

USOS Y FUNCIONES. EMPLAZAMIENTO Y ESTRUCTURA

Las funciones tradicionales de esta arquitectura son las de guardar, almacenar, conservar o secar el grano (generalmente mijo), las mazorcas de maíz u otros productos del campo, incluyendo productos ganaderos tales como la carne o el queso. En un clima de grandes precipitaciones como es el clima atlántico, se hace necesario un granero/secadero que preserve los productos de la excesiva humedad para su almacenamiento y conservación.

Ya hemos comentado el antiquísimo origen de estas estructuras, probablemente utilizadas, en su forma más primitiva, desde la Prehistoria. Sin embargo, el hórreo gallego, tal y como lo conocemos, es posible que se modificara y evolucionara a partir del siglo XVII, asociado al cultivo del maíz. No son pocos los ejemplares conservados y datados con seguridad a partir de esta época (siglos XVII y XVIII). Al parecer, tras los procesos desamortizadores del siglo XIX, la construcción de nuevos hórreos proliferó de un modo extraordinario, al redistribuirse la propiedad del suelo. Entonces aumentarían muy considerablemente los propietarios particulares, situación que se ha mantenido hasta nuestros días. Pero también existieron –y existen- propietarios comunales, es decir, hórreos de una aldea, unidad de poblamiento en Galicia que aglutina a una serie de vecinos más o menos dispersos en el territorio. Y hórreos pertenecientes a instituciones eclesiásticas, habitualmente monasterios, que con las desamortizaciones decimonónicas, en muchos casos, perdieron sus antiguas posesiones.

El fenómeno contrario tuvo lugar mediado el siglo XX, cuando la progresiva mecanización de las labores agrícolas y, más tarde, el abandono de los cultivos

tradicionales (por la migración a las ciudades o por la sustitución de dichos cultivos) trajeron consigo el abandono y la ruina de muchas construcciones populares.

En la actualidad, aún se pueden encontrar en Galicia hórreos a los que, año tras año, se les continúa dando sus antiguos usos, más como un vestigio cercano a su extinción que como una actividad con pleno vigor. Otros muchos han adquirido nuevos usos y funciones propios de nuestras sociedades, que no es el momento de comentar ahora.

Por otro lado, la ubicación y orientación habituales del hórreo resultan fundamentales, y están ligadas a su función tradicional. Así, la imagen nos muestra una construcción erigida en una pequeña elevación y a la solana, es decir, en un lugar bien ventilado y con cierta calidez, para que el grano, las mazorcas y otros productos agropecuarios (carne, queso, paja, pimientos, castañas, etc.) sequen con mayor rapidez. Este emplazamiento suele estar en una era o en una huerta aneja a la vivienda (como construcción auxiliar a la misma), pero también existen agrupamientos de hórreos en terrenos comunales, según veremos.

Tal y como muestra la imagen, el hórreo gallego ofrece un granero perdurable y funcional, adaptado al clima y a los cultivos de esta región peninsular. A su simplicidad estructural y eficacia funcional, rasgos característicos de la arquitectura rural, se unen sus bellas proporciones, la sabia articulación de todos sus elementos y, frecuentemente, un cuidado trabajo artesanal. Incluso, existen bastantes ejemplos que presentan ciertos detalles ornamentales que contribuyen a crear un diseño armónico y poderoso. Estructuralmente, el hórreo se compone de dos partes esenciales: la base y, elevada sobre ésta, la cámara.

La base permite evitar el contacto de los productos recolectados con la humedad del terreno, nota característica del clima atlántico, la cual arruinaría cualquier intento de conservarlos. Una vez allanado y cimentado el terreno, a veces con losas, se asientan los soportes que componen la base, de los cuales se distinguen tres tipos: pies (especie de pilares, generalmente cilíndricos o prismáticos de cantería, dispuestos por parejas), cepas (o pequeños muretes transversales al sentido longitudinal de la cámara, casi siempre de piedra, más o menos trabajada) y *celeiros* (muros que, cerrando el espacio bajo la cámara, hacen las veces de almacén). Otro detalle estructural que revela la principal función del hórreo son las piedras colocadas sobre los pilares (normalmente de planta circular y perfil troncocónico, aunque adoptan otras formas si apoyan sobre cepas o *celeiros*), que reciben la elocuente denominación de *tornarratos*; al parecer, se idearon para evitar que pequeños roedores (ratas y ratones) accedieran al depósito de la parte superior, a la vez que otorgarían una mayor estabilidad a la construcción.

La cámara constituye el cuerpo del hórreo, el contenedor de los productos agrícolas. Adopta la forma de una nave o un cofre, por su forma alargada y su cubierta a dos aguas (en otras ocasiones, a cuatro aguas) con cornisas; el diseño estrecho y alargado de esta cámara, junto con las numerosas rendijas que tienen todos sus lados, favorecen una óptima ventilación y secado de los productos almacenados en su interior. Además, la cubierta permite despedir eficazmente el agua de las abundantes lluvias que se dan en esta región geográfica. Una vez más, forma y función se presentan indisociables en esta estructura. Por último, suele presentar una única puerta de acceso de pequeñas dimensiones, a la que se accede por una escalera móvil o fija de fábrica. En el caso de la imagen que presentamos (hórreo de Entrimo, Orense), se puede apreciar la buena obra de cantería del conjunto, en la que se encajaron cada una de las piezas como si de un puzzle se tratase. Los paramentos de madera, material más degradable que la piedra –pese a estar protegido por la pintura–, también están perfectamente integrados, y podrían ser fácilmente sustituidos por otros. Esta obra ofrece un aspecto de gran sobriedad y

armónicas proporciones, haciendo uso de los materiales propios del lugar y empleando una sabiduría artesanal que se fraguó a través de los siglos.

Al igual que sus tipos, de los que nos ocupamos después, encontramos una gran variedad de dimensiones, que vienen condicionadas por su función y por las posibilidades económicas de sus propietarios, como resulta lógico. Destacan por sus enormes dimensiones los de las localidades coruñesas de Carnota (de 34,7 m.) y de Santa María de Araño, Rianxo (de 36,8 m.), y el pontevedrés de Poio (cuya superficie es de 123,2 m²), todos, en origen, de propiedad eclesiástica.

Asimismo, a veces relacionado con el punto anterior, existen múltiples posibilidades en su ornamentación. Muchos carecen de ella, pero otros ofrecen motivos decorativos de índole diversa: pintados, tallados y esculpidos; decoraciones geométricas, vegetales, figurativas, inscripciones, pináculos y cruces –tal vez, las más características-. Este aspecto ha llamado la atención a muchos estudiosos, que han alabado sus valores estéticos y simbólicos, llegando a comparar al hórreo con un pequeño templo o un arca-relicario.

EVOLUCIÓN TIPOLOGICA

La evolución de estas estructuras –con todas sus variantes- a lo largo de los siglos es mucho más compleja de lo que pudiera parecer a primera vista, y, sin duda, estuvo determinada por los materiales y técnicas con los que se realizaron y por los usos que se les dieron en cada momento, así como por la misma variedad geográfica del territorio gallego. También aspectos socioeconómicos de índole diversa, como la propiedad de los mismos, hubieron de condicionar su aspecto final.

Desde las primeras décadas del pasado siglo se han venido proponiendo distintas clasificaciones para determinar una tipología evolutiva del hórreo gallego (siguiendo criterios materiales, formales y geográficos, fundamentalmente). Según el estudio más completo hasta la fecha, existirían hasta 21 tipos de hórreos –y dos más por influjo del tipo asturiano- y 3 variantes. Atendiendo a los materiales constructivos, a grandes rasgos se pueden distinguir:

1. Hórreos de varas entretejidas. Elaborados con ramas de mimbre, roble o castaño, a modo de enormes cestos, son los más primitivos. Pueden ser de planta circular (*cabaceiro*) o rectangular (*cabazo*).
2. Hórreos de madera. Son los que mayor distribución tienen, extendidos por toda Galicia. La cámara de madera se eleva sobre soportes de piedra (granito o esquisto, generalmente), y se elabora con tablas de castaño dispuestas vertical u horizontalmente. Según la lógica evolutiva, se considera que éstos sucedieron a los anteriores (*cabaceiros* y *cabazos*), sin llegar a sustituirlos del todo. Los más habituales son de planta rectangular, aunque también existen los de planta cuadrada (con techo de losas de pizarra o de paja) en las tierras limítrofes con Asturias.
3. Hórreos mixtos, de piedra y madera. Su construcción supone un importante salto cuantitativo y cualitativo, pues eran más costosos, pero también más consistentes y perdurables. Se considera que, conforme se fue implantando el cultivo del maíz a lo largo del siglo XVII y mejorando las condiciones de vida de la población, fueron sustituyendo a los antiguos graneros de madera. En este hórreo se emplea la piedra para los soportes y para la estructura de la cámara, que también presenta tablas de madera. El ejemplar que ofrecemos en la imagen corresponde a este tipo.
4. Hórreos de piedra. Como se podrá suponer, son los de una construcción más costosa y perdurable, pues están levantados en piedra (casi siempre granito), con

obra de cantería parcial o totalmente. Aparecieron a partir del siglo XVIII, perfeccionando al máximo los modelos anteriores, y se han convertido en el mejor exponente de la arquitectura popular gallega.

Ya se ha comentado que, según su planta, cabe diferenciar entre hórreos de planta circular, de planta cuadrada y de planta rectangular.

Además de estos ejemplares aislados, existen agrupaciones de hórreos emplazadas en terrenos comunales de ciertas aldeas donde, por razones orográficas o de otro tipo, era difícil disponer de estos graneros-secaderos de manera familiar (p. ej., el conjunto de la localidad pontevedresa de Combarro, a la orilla del mar). También se conocen tipos singulares que parecen surgir de la conjunción de dos hórreos (el hórreo con planta en “L” y el hórreo doble, *horrea*, con el doble de la anchura común). En definitiva, la riqueza tipológica que ofrece el hórreo de Galicia constituye un indicio más de la profunda implantación de esta arquitectura popular en aquel territorio.

VALOR Y SIGNIFICACIÓN DEL HÓRREO GALLEGO

El valor etnográfico y antropológico del hórreo gallego reside en los aspectos socioeconómicos y culturales que, entre otros, se han apuntado. Una sola cifra nos puede dar una idea, aunque sólo sea a nivel cuantitativo, de su importancia: se calcula que hoy podría haber unos 30.000 hórreos en Galicia, frente a los 8.000 que, aproximadamente, existirían en Asturias –el otro gran núcleo peninsular-, y a la veintena que se calcula para otras comunidades autónomas del norte (Cantabria, País Vasco, Navarra).

De hecho, la importancia que tuvo en la vida del noroeste peninsular ha trascendido, en la actualidad, para convertirse en un elemento simbólico propio de nuestras sociedades, en un producto más de consumo, más apreciado por su imagen que por su antigua utilidad. Se puede afirmar, sin ninguna duda, que el hórreo es un verdadero icono de Galicia, reconvertido en un artificio evocador de sus raíces, de su identidad, de una forma de vida que giraba en torno a las labores agrícolas dentro de una economía de subsistencia. Este *modus vivendi* se ha transformado vertiginosa y radicalmente en los últimos 50 años, pero el hórreo, despojado en gran medida de sus funciones y significados ancestrales, ha logrado pervivir con cierto éxito en la moderna sociedad gallega.

1



2



3



4



CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

Una vez leído el análisis y comentario de la imagen principal, observa las 4 imágenes numeradas (no olvides buscar en un diccionario aquellas palabras que no comprendas del texto explicativo). Después, responde a las siguientes cuestiones:

1. ¿Qué semejanzas y qué diferencias principales existen entre los 4 hórreos numerados? Razona tus respuestas.
2. ¿Crees que este tipo de arquitectura tradicional es digna de conservarse y protegerse? ¿Por qué razón?
3. Escribe otros usos no tradicionales que se podrían dar a estas construcciones, argumentando cada una de tus respuestas.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Voz *Hórreo* en Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/H%C3%B3rreo>
- Hórreos de Galicia: [Http://Horreosdegalicia.Com/](http://Horreosdegalicia.Com/)

Libros o artículos relacionados:

- Fernández-Catuxo García, J. (2012). *Supra terram granaria. Hórreos, cabazos y otros graneros en el límite de Asturias y Galicia*. Gijón, Muséu del Pueblu d'Asturies.

- Martínez Rodríguez, I. (1979). *El hórreo gallego (Estudio geográfico)*. La Coruña, Fundación “Pedro Barrié de la Maza” (2ª edición: 1999).
- Soraluze Blond, J. R. et al. (2014). *O hórreo: patrimonio arquitectónico*. La Coruña, Universidade da Coruña.
- VV. AA. (1990). *Hórreos. Actas del Primer Congreso Europeo del Hórreo*. Santiago de Compostela, Edit. Compostela.

Palabras clave: arquitectura tradicional, hórreo, Galicia.

AUTOR: Jesús Ángel Sánchez Rivera, jasanchezrivera@edu.ucm.es

26. Ganadería extensiva (Sierra de Guadarrama, Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama, Madrid)



Ganadería Extensiva Sierra de Guadarrama. Latitud: 40,837932; Longitud: -3,960104. Altitud: 2045 m.
Imagen realizada por Luis Alfonso Cruz Naïmi.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

La imagen nos presenta un paisaje de alta montaña en el que destaca la existencia de ganadería extensiva vacuna. La presencia de pastos alpinos y de otras especies vegetales como el enebro rastrero y el piorno, nos indica que estamos a una altitud donde la vegetación arbórea ya ha desaparecido o, en todo caso, es residual, como se puede apreciar en la imagen, tomada en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, a pocos metros de la laguna de origen glaciar de Peñalara, en la vertiente madrileña del macizo del mismo nombre. Este Parque de reciente creación, cuenta con una extensión de más de 21.000 hectáreas repartidas entre las Comunidades Autónomas de Madrid y Castilla-León.

Este espacio natural protegido es un claro ejemplo de paisaje natural de alta montaña del interior peninsular donde podemos encontrar elementos naturales coexistiendo, en armonía, con actividades propias del sector primario, como es el caso de la ganadería extensiva. Esta actividad ganadera ha sido potenciada desde hace tiempo por las diferentes administraciones, centrándose en la mejora de la calidad final del producto, más aún desde la creación de la Indicación Geográfica Protegida de la Carne de la Sierra de Guadarrama.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar claramente dos unidades de paisaje:

1. Ganadería extensiva vacuna
2. Paisaje de alta montaña

1. Ganadería extensiva vacuna

La Indicación Geográfica Protegida (IGP) "Carne de la Sierra de Guadarrama" fue reconocida en la Orden 606/1994, de 13 de Mayo de la Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid y publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid el día 19 de Mayo de 1.994. Desde ese momento, y aún antes, la carne de ternera criada en las laderas del Sistema Central de la Comunidad de Madrid es sinónimo de calidad.

La creación de la IPG ha dado un definitivo respaldo a la producción cárnica de esta zona de la Comunidad de Madrid. Los controles de calidad que se llevan a cabo aseguran a los consumidores que la carne que se produce es de la máxima calificación. Las vacas (terneras, añejos y cebones), por lo general de razas avileña, charolesa y limusín – o de los cruces de éstas, como el caso de la imagen– han de sacrificarse entre los 12-16 meses de edad. El producto sigue un proceso de trazabilidad que va desde el origen del mismo, hasta los distintos puntos de venta autorizados por el Consejo Regulador (en torno a 150), pasando por los mataderos autorizados y el etiquetado. Cada año, en torno a 1,6 millones de kilos de carne de esta denominación se ponen a la venta entre los consumidores de la Comunidad de Madrid.

La ganadería extensiva es, por definición, una ganadería donde la calidad se impone a la cantidad. En la actualidad, en torno a 840 explotaciones ganaderas se localizan en las inmediaciones del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (1 de cada 4 cabezas de ganado vacuno de la Comunidad de Madrid). El volumen de producción es menor, lógicamente, en comparación con la ganadería intensiva, pero su calidad es superior, algo que los consumidores aprecian cada día en mayor medida, de ahí que sea un producto cada vez más demandado por los consumidores.

La práctica ganadera de esta zona es compatible en su mayor parte con los usos tradicionales de las poblaciones limítrofes y ayuda a mantener y a consolidar a la población rural de esta área, una de las más deprimidas y despobladas de la Comunidad de Madrid.

2. Paisaje de alta montaña

La imagen, como hemos indicado, muestra un paisaje de alta montaña de la zona próxima al circo de Peñalara, donde observamos características propias de estos entornos. La vegetación se adapta a las bajas temperaturas, a la presencia de nieve durante largos periodos y al azote del viento. Encontramos especies como el enebro rastrero, el piorno y, en algunas zonas, los pastos de altura, muy apreciados por las reses que pastan en esta zona, libremente, sin estabular. La vegetación arbórea, ya residual dada la altitud del lugar (pinos albares, enebros y algún acebo) adopta, por lo general, formas caprichosas (árboles bandera). Los suelos -fundamentalmente litosuelos, poco evolucionados-, no ofrecen muchas opciones a la vegetación para desarrollarse. El roquedo silíceo (granitos y gneis) se ve afectado también por las condiciones climáticas en altura. Podemos distinguir en las proximidades formaciones de canchales y galayos típicas del paisaje granítico.

En conclusión, la imagen nos ofrece una clara muestra de actividad primaria en consonancia con la existencia de un paisaje natural protegido. Esto representa, en consecuencia, un ejemplo de desarrollo económico sostenible que conjuga la protección del medio ambiente con los intereses y actividades económicas de los vecinos de los municipios limítrofes con el Parque Nacional, algo que, por desgracia, no siempre resulta armonioso.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR.

Busca en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto anterior y después responde:

1. ¿Cuál crees que es la situación del sector primario en una Comunidad Autónoma como la de Madrid, mayoritariamente terciarizada y urbana? Razona tu respuesta.
2. ¿Qué problemas puede originar la práctica de la ganadería extensiva en un espacio protegido como el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama? ¿Crees que es una actividad sostenible y en armonía con el espacio natural?
3. ¿Qué características tiene la actividad ganadera extensiva? Investiga el empleo de nuevas tecnologías utilizadas en esta actividad.
4. ¿Cuál crees que será el futuro de este tipo de actividad?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información

- El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama:
<http://www.magrama.gob.es/es/red-parques-nacionales/nuestros-parques/guadarrama/>
- Consejo Regulador de la IGP de la Carne de la Sierra de Guadarrama.
<http://www.carneguadarrama.com/>

Libros o artículos relacionados

- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2010. Razas de Ganado del Catálogo Oficial de España. Secretaría General Técnica.
- Monserrat, P. y Fillat, F. 2004. Pastos y ganadería extensiva. Evolución reciente de la ganadería extensiva española y perspectivas. XLIV^a Reunión Científica de la Sociedad Española para el estudio de los pastos.

Palabras clave: ganadería, extensiva, secano

AUTOR: Luis Alfonso Cruz Naïmi lacruz@edu.ucm.es

27. Aprovechamiento agrícola mediterráneo (Colmenar de Oreja, Madrid)



Aprovechamiento agrícola en el clima mediterráneo. Latitud: 40,108033; Longitud: -3,398246; Altitud: 760 m. Imagen realizada por Coral González Aparicio.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un relieve relativamente llano, en el que sólo destaca una sucesión de zonas alomadas que no llegan a provocar en el terreno grandes desniveles. A pesar de ello, vemos que en gran parte de las tierras que se han dedicado al cultivo se han construido terrazas para facilitar la tarea agrícola, tanto manual como mecanizada. El aprovechamiento agrícola es diverso, quedando configurado un paisaje donde se mezclan los cultivos hortícolas (tanto al aire libre como en invernadero), de cereales, el esporádico crecimiento de desiguales especies arbóreas típicas del clima mediterráneo, así como también los viñedos y olivares de secano. Éstos dos últimos tienen una importancia clave: mientras que de los primeros salen vinos que han llegado a ser considerados de los mejores de la comarca, de los segundos se extrae un aceite de oliva que juega un papel muy importante en la economía agrícola de la zona.

El paisaje comentado pertenece a la localidad de Colmenar de Oreja (Madrid) y está situado en la denominada Comarca de las Vegas, al sudeste de la provincia.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Diversos cultivos hasta las terrazas
2. Terrazas
3. Zonas alomadas con olivar y viñado

1. Diversos cultivos hasta las terrazas

En el primer plano de la imagen, y a una altitud menor que el resto de las unidades, vemos un aprovechamiento agrícola donde convergen diferentes cultivos.

En el margen izquierdo y extendiéndose a lo largo del plano, vemos olivares cornicabras de varios pies, predominando los de dos y tres. La tierra está cuidadosamente labrada, como podemos observar por la inexistencia de brozas, eliminadas bien a mano con un azadón, o bien con un tractor con arado. Tampoco se debe descartar el uso de herbicidas.

A la izquierda de la fotografía hay un huerto cuya extensión está delimitada por árboles frutales así como muros de ladrillo alzados que constituyen una construcción donde un agricultor guarda su material de labranza así como la maquinaria que usa para su trabajo. Más atrás vemos una continuación de este huerto. Éstos mantienen colores vivos que muestran un correcto riego, lo que indica la existencia de pilones o fuentes públicas desde donde extraer el agua.

Pegado a éste, por la derecha, vemos un viñedo. Las cepas están plantadas en vaso y sus hojas de un color verde intenso son un claro indicador del buen fruto que criarán. Continuando a la derecha se observa una tierra en barbecho en el momento de la fotografía, dedicada, generalmente, al cultivo de cereal de invierno: cebada o trigo.

Las parcelas tienen tamaños irregulares, son pequeñas y medianas y están abiertas. La única excepción la constituye la huerta, como ya hemos indicado.

Los arbustos y pequeños árboles que se pueden ver al fondo de esta unidad de paisaje sirven para delimitar los caminos rurales. Se ven acompañados de plantas aromáticas como el tomillo y el espliego, así como de retama.

2. Terrazas

El relieve del pequeño monte que se alza ha sido mitigado con la construcción de terrazas que permiten facilitar la tarea agrícola, tanto manual como mecanizada. En la imagen podemos observar seis terrazas. En la primera de ellas se ha construido un invernadero, una muestra más de las posibilidades que la cercanía a fuentes de agua pública ofrece. Delante del mismo, una pequeña huerta lo acompaña. Este tipo de agricultura la calificaríamos de extensiva tradicional, ya que emplea técnicas rudimentarias para su trabajo y en ella, además, predomina el autoconsumo. El regadío sería por medios artificiales, probablemente por goteo. El resto de la terraza es un barbecho, quizás preparado para ser cultivado en un futuro. Una vez más nos encontramos con la existencia de pequeños árboles frutales delimitando esta terraza, cuidados por el propietario del resto del terreno para beneficiarse del futuro fruto de los mismos. También se ven otro tipo de árboles denominados ornamentales como las arizónicas. Del mismo modo, en el margen derecho vemos un camino bordeado con cipreses que comunica con la carretera construida en la cuarta terraza.

En la segunda terraza, la mayor parte de la tierra está en barbecho, quedando un pequeño terreno a la derecha reservado a huerta. Volvemos a ver la existencia de árboles frutales en los límites. En siguiente terraza se observa un claro desnivel. Aunque queda poblada por pinos, paraísos y acacias que nos impiden verlo con claridad, por la siguiente terraza pasa una carretera asfaltada que comunica con el cercano pueblo.

La quinta terraza, de trazado irregular, es un erial abandonado. En la sexta podemos ver parte de una nave construida, posiblemente también utilizada con fines agrícolas.

3. Zonas alomadas con olivar, pastos y monte bajo

El fondo se corresponde a zonas alomadas donde se alternan parcelas dedicadas al olivar de variedad cornicabra, sobre todo, con otras de monte bajo dedicadas a pastos donde crecen salvajemente matorrales de tallo leñoso y hojas pequeñas, sobre todo plantas aromáticas como el tomillo y el espliego, comunes también de encontrar en los bordes de los caminos, junto con la retama y el esparto. Tanto éste como las especies anteriormente citadas son muy resistentes a la falta de agua por lo que se adecuan muy bien a este clima mediterráneo continentalizado, donde las precipitaciones suelen ser escasas y las temperaturas extremas.

Todas las parcelas dedicadas al olivar son privadas, medianas, irregulares y abiertas. Prevalece el monocultivo de especies permanentes. En cuanto a los rendimientos, nos encontramos ante un tipo de agricultura que calificaríamos como intensiva tradicional por exigir mucha mano de obra (más para la recolección de la aceituna que para el mantenimiento del olivar el resto del año) y tener poca inversión de capital. Sin embargo, la modernización de la maquinaria agrícola está haciendo que este cultivo derive en un tipo intensivo moderno, en el que se busca optimizar los resultados de la recolección mediante el aprovechamiento de la tecnología que ayude en las tareas, así como de químicos que puedan mejorar la calidad del producto obtenido. El cada vez mayor prestigio de los aceites que se obtienen en la zona contribuye a ello.

El tipo de ganadería que predomina es la tradicional. El ganado tanto ovino como caprino aprovecha para alimentarse en estos pastos anteriormente mencionados, cuya propiedad, mayoritariamente, es concejil.

Concluyendo, podemos decir que este paisaje muestra a la perfección el aprovechamiento que se puede dar a diferentes tierras plantando diversos cultivos compatibles con un mismo clima. Hemos visto el predominio de la vid y el olivo, así como también de los cereales. Los huertos son menos comunes por los problemas que los riegos regulares pueden tener, pero aun así no se desaprovechan las fuentes públicas cercanas que distribuyen el preciado líquido a las plantas con sistemas de aprovechamiento eficaz del mismo, como puede ser el goteo. También se ha podido observar cómo las dificultades que el relieve plantea pueden ser mitigadas mediante el ingenio humano, como es el caso del aterrazamiento. Finalmente, se ha podido comprobar el aprovechamiento que la actividad ganadera hace de estos terrenos.

El tipo de propiedad predominante es la directa, pero aun así la indirecta no es inexistente. La importancia de las subvenciones de la PAC en la producción de aceite y cereal ha hecho que, sin duda, se incentive el trabajo de los agricultores. Aun así, no es raro seguir viendo cómo muchas parcelas son consideradas como poco rentables y acaban dejándose eriales. Los motivos para que pase esto son variados, pero la mayoría de ellos están relacionados con la pequeña extensión de las parcelas y la lejanía que hay entre las que pertenecen a un mismo propietario, así como la falta de infraestructuras que mejoren el acceso y desarrollo de la actividad agrícola (como la existencia de caminos bien acondicionados, por ejemplo).

En las últimas décadas, el paisaje ha sufrido una evolución notable. El aterrazamiento y la roturación han conseguido un mejor aprovechamiento de los antiguos cerros. Por otro lado, las tierras cercanas a las fuentes de agua, que hoy vemos pobladas de huertos, quedaban reservadas para colar el barro que se emplearía para la elaboración de tinajas, una actividad que llegó a convertirse en primordial para la economía del pueblo. De

hecho, su técnica llegó a ser considerada como una de las mejores del país. Finalmente, la ampliación que ha sufrido el municipio ha hecho que en la zona se sitúen tanto almacenes de construcción como naves agrícolas.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo de este paisaje. Después, responde:

1. El agua tiene una importancia clave en determinados cultivos de este paisaje. Explica cuáles son y por qué su presencia es determinante.
2. En este paisaje hemos visto diferentes tipos cultivos ¿en cuál o cuáles la tecnología podría mejorar significativamente la producción?
3. De cara al futuro ¿cómo crees que se podrían mejorar los rendimientos de estos cultivos?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Conservas cachopo: <http://www.conservascachopo.com/>
- La importancia del aceite en Colmenar de Oreja: <http://colmenardeoreja.esy.es/aceiteyqueso.html>
- Rutas por los vinos de la comarca de las vegas: <http://www.aracove.com/comarcadelasvegas/vinos.htm>

Libros o artículos relacionados:

- Consejo regulador de la denominación de origen vinos de Madrid. 1999. Guía de los vinos de Madrid con denominación de origen.
- Hurtado Fernández, C., 1991. Colmenar de Oreja y su entorno. Madrid.
- Arjona Bolaños, E.I., Palancar Olmo, M., Martinez Carralon, A., Pons Romero, J.R., de la Cueva Spínola, C. and Vergara García, G. 2012. Agronomic evaluation of olive cultivars in Madrid community. Acta Hort. (ISHS) 949:447-452. http://www.actahort.org/books/949/949_66.htm

Palabras clave: olivar y viñedo, agricultura tradicional, secano

AUTORA: Coral González Aparicio, cogonz01@ucm.es

28. Cultivo de maíz (Comarca de Las Vegas, Colmenar de Oreja, Madrid)



Cultivo de maíz. Latitud: 40,045947; Longitud: -3,411860; Altitud: 513 m. Imagen realizada por Coral González Aparicio.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

En un primer plano, se observa un relieve llano que favorece el cultivo del maíz, que es el predominante en la imagen. También existen pequeños huertos familiares para el autoconsumo. En un segundo plano y más allá de la ribera del Tajo, poblada de plantas cuyo nacimiento es propio de las orillas de los ríos, vemos como se levantan cerros cuyas tierras han sido pobladas olivos y en los que, además, crecen salvajemente retama, tomillo, esparto...

El proceso de cultivo y recolección de maíz está totalmente mecanizado. La única tarea que sigue siendo más rudimentaria es la del riego. La escasez de agua supone uno de los principales problemas a los que se deben enfrentar los agricultores de la zona. Aun así, la producción obtenida con el cultivo del maíz ha hecho que la localidad se convierta en una de las mayores productoras del sureste de la Comunidad de Madrid, junto con San Martín de la Vega, Ciempozuelos y Aranjuez.

El paisaje comentado pertenece a la localidad de Colmenar de Oreja (Madrid), situada en la denominada Comarca de las Vegas, al sudeste de la provincia.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Llanura cultivada con maíz y pequeños huertos.
2. Ribera del río Tajo
3. Cerros a diferentes alturas.

1. Llanura cultivada con maíz y pequeños huertos

El primer plano de la imagen lo ocupa una extensa llanura plantada con maíz. Sólo en el margen derecho de ésta vemos cómo se han plantado varios árboles frutales que acompañan a un huerto particular destinado al autoconsumo. Éste se enmarcaría dentro de un tipo de agricultura tradicional al usar técnicas manuales para su labrado, así como por orientar su producción al consumo propio.

La mecanización del campo en los últimos años ha avanzado de manera notable. El cultivo de maíz es un claro ejemplo de ello. En la imagen se ve cómo se está arando la tierra entrelíneas con un arado de once brazos tirado por un moderno tractor. Sin embargo, tanto en el proceso anterior como posterior, el uso de maquinaria es vital: tanto en las tareas que tienen lugar en el invierno -el primer picado que se hace de la caña de la cosecha anterior con las gradas de discos, las vueltas de vertederas necesarias para enterrar estas cañas o el pase de rotavator para picar la tierra y dejarla suave- como en las que comienzan en primavera -abonado, siembra, sulfatado, arado y cosecha- se han dejado de lado los útiles que se usaban hasta hace pocas décadas como las desgranadoras manuales o los aperos tirados por mulas. La cosechadora y el tractor con sus accesorios se han convertido en los verdaderos protagonistas del proceso.

Sin embargo, todavía sigue habiendo problemas a los que no se ha encontrado solución. Uno de ellos es el correcto acceso al agua, un bien escaso y muy necesario para el riego.

Calificaríamos a esta agricultura como intensiva moderna, al obtenerse una elevada producción por unidad territorial y por la reinversión de una parte importante de los beneficios del capital obtenido en maquinaria, tecnología y selección de semillas.

2. Ribera del río Tajo

Tras la plantación de maíz, vemos cómo una línea de árboles delimita el espacio de la ribera del río con árboles como los chopos y los álamos, así como otras especies del estilo del carrizo, la junquera y la espadaña. Sin embargo, lo que más debemos remarcar es la importancia del río y no tanto de esta vegetación dentro de este paisaje. De él sale el agua que posibilitan los riegos tanto del maíz como de los huertos que hemos mencionado anteriormente. Con todo, la escasez de este preciado líquido obliga a poner en marcha unos protocolos que aseguren su correcto uso. La época estival, con la escasez de lluvias y las temperaturas extremas que caracterizan al clima mediterráneo continentalizado en el que se enmarca la imagen que estamos comentando, obliga a la creación de caceras que conduzcan el agua desde el cauce del río hasta los terrenos que deben ser regados. La tierra, por su parte, se prepara en caballones por los que el agua circule con facilidad.

Para un mejor acceso al recurso, se han establecido turnos que controlen los riegos. Así, cada zona dispone de unos días concretos en los que puede ser regada. El mayor problema viene de parte de las infraestructuras, que no están preparadas para llevar un caudal suficiente que asegure el riego de más de una parcela, por lo que los agricultores deben esperar a que la tierra del vecino sea regada, para empezar a trabajar con la suya. A esto contribuye la construcción de trasvases como el del Tajo-Segura y de depuradoras para consumo humano (al fondo, a la izquierda de la imagen se ve una) que se abastecen del mismo canal de riego. Esto hace que se cree descontento entre los trabajadores del campo, que ven cómo sus cosechas corren el riesgo de secarse después de un duro año de trabajo.

3. Cerros a diferentes alturas

La última unidad de relieve que se vislumbra está formada por cerros a diferentes alturas. Éstos estarían en el término de la localidad de Noblejas, en Castilla la Mancha, teniendo en cuenta que el río hace de límite entre dos comunidades autónomas. A la izquierda se ve una depuradora de agua. En esta orilla del río no se sufren los problemas con el agua que hemos citado anteriormente debido a que son inexistentes las tierras que requieran de un sistema de regadío.

Los cerros quedan poblados de olivares plantados en desniveles, así como de plantas crecidas silvestres como la retama, el tomillo, el esparto... éste último ha sido usado hasta hace pocos años para elaborar cuerdas y útiles para las mulas que trabajaban el campo como serones, aguaderas o serijos. En Colmenar de Oreja todavía quedan vestigios de esta antigua tradición que han sido materializados en el nombre que aún sigue llevando uno de los barrios que nos recuerda que era en esa zona donde vivían la mayor parte de los que trabajaban esta fibra en la localidad: “la espartería”.

Concluyendo, el paisaje más importante de esta zona es el que queda dibujado por las grandes llanuras donde predomina el monocultivo de maíz. La mecanización juega un papel clave en este cultivo. Los avances en tecnología están haciendo que cada vez se ingenien nuevas maquinarias capaces de facilitar e incluso suplir cualquier labor manual.

Las parcelas son de tamaño mediano ya que pocas sobrepasan la hectárea. El tipo de propiedad es variada. A pesar de que la más común es la directa, la indirecta ha ido aumentando en los últimos años y es que con el éxodo rural anterior a la crisis que se está viviendo actualmente, muchos pequeños propietarios dieron sus tierras en arriendo para marchar a trabajar a la ciudad. Sin embargo, la mayoría de los que se han visto obligados a regresar a sus lugares de origen, han visto cómo no pueden hacerse cargo de ellas, ya que no disponen de la maquinaria adecuada para su explotación, por lo que el arriendo ha continuado. Algunos han aprovechado sus terrenos para plantar huertos destinados al autoconsumo.

La transformación del paisaje en los últimos cincuenta años ha sido notable. Todos los terrenos que se ven en la imagen y que llegan hasta la ribera del río estaban poblados por especies totalmente diferentes a las actuales: árboles frutales como melocotoneros, perales o manzanos; remolacha; o huertos destinados al consumo propio, a la conserva y a la venta en el pueblo. El cambio vino dado por dos factores determinantes: el primero, el cierre de la azucarera situada en Aranjuez que dejó a los agricultores sin un lugar donde llevar su producción; el segundo, la costosa mano de obra que se requería para recoger el fruto. Por otro lado, hay que señalar que las antiguas acequias y el caz, que eran de tierra, comenzaron, hacia la década de los `60 del siglo pasado a modernizarse. Todo esto llevó a optar por cambiar la fisonomía del paisaje y optar por un cultivo cuya plantación y recolección estuviese mecanizada, con lo que se evitarían los pagos a jornaleros. Fue así como se eligió al maíz como nuevo protagonista de las tierras de esta vega.

CUESTIONES A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. Hemos visto que el correcto reparto del agua supone un problema en este tipo de cultivos. Idea una solución razonada para el problema.
2. Cita las ventajas y desventajas que, a tu juicio, tiene la agricultura mecanizada

3. Mirando al futuro ¿con qué tipos de problemas crees que se enfrentará este tipo de agricultura?
4. Actualmente existe un importante debate en torno al maíz transgénico. Busca tres ventajas y tres inconvenientes de este tipo de cultivo. Después de tu investigación, expresa tu opinión sobre el tema.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- El maíz biotecnológico: <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/biotecnologia/organismos-modificados-geneticamente-omg-/consejo-interministerial-de-ogms/superficie.aspx>
- Asociación General de Productores de Maíz de España: <http://www.agpme.es/>

Libros o artículos relacionados:

- Ojembarrena Castell, A., 2005, El cultivo de maíz en España, Revista Agropecuaria, 877, pp. 634-635
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1294220>
- Rodríguez Casado, R. et alii, 2008, La huella hidrológica de la agricultura española, Papeles de Agua Virtual, 2.

Palabras clave: maíz, agricultura industrializada, regadío

AUTORA: Coral González Aparicio, cogonz01@ucm.es

29. Árido Mediterráneo (Lorca, Murcia)



Paisaje árido con invernaderos. Latitud: 37,503707; Longitud: -1, 462796; Altitud: 750 m. Imagen tomada por Isaac Buzo Sánchez.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa una zona árida, en parte alomada y en parte llana, de línea costera recortada. La zona llana está salpicada de invernaderos, lo que denota una explotación intensiva y una defensa de las cosechas en un clima mediterráneo árido cuyos contrastes de temperaturas entre el día y la noche son mayores que en otras regiones españolas, a pesar de la cercanía del mar.

La imagen se toma desde un alto de la Sierra de Las Moreras en el municipio de Lorca (Murcia), que es la responsable de la divisoria de aguas que provoca la continua rambla de la zona costera llana.

Lorca es uno de los municipios de mayor extensión territorial en la Región de Murcia y, aunque el asentamiento principal está en el interior, tiene un tramo de municipio en la franja costera. El monte del fondo es una pequeña península conocida como cabo Cope, ubicado ya en el municipio de Águilas.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Zona alomada y árida
2. Llanura de pie de costa, salpicada de invernaderos y de cultivos al aire libre
3. Monte o península, también caracterizado por la aridez y bañado por el mar Mediterráneo

1. Zona alomada y árida

En el primer plano, que está a una cierta altitud respecto al resto de la imagen, nos encontramos una zona alomada y árida que parece monte bajo. La pendiente de las laderas hace que no se pueda aprovechar para la agricultura. Por otro lado esta zona relativamente más alta que las tierras cercanas a la costa, protege aquellas. El monte cae empicado en el mar Mediterráneo, lo que provoca una línea costera que dista de ser rectilínea.

2. Llanura de pie de costa, salpicada de invernaderos

La llanura de pie de costa se corresponde en su mayor parte a una gran rambla. En ella alternan los invernaderos y los cultivos al aire libre.

Si bien estos detalles no se aprecian en la imagen, podemos afirmar que el incremento que antaño tuvo el cultivo en invernadero no se percibe desde 2007, según las estadísticas de la Región. Siguen siendo los productos hortícolas los que mayor extensión ocupan (especies herbáceas): pimiento y tomate. Han incrementado su extensión territorial el pepino, la sandía y el calabacín, a costa del melón, el clavel o las rosas. Aunque las especies herbáceas no han crecido en su conjunto, sí que se han incrementado las especies leñosas bajo invernaderos, gracias a la extensión territorial de la uva de mesa.

Algunos de los cultivos bajo invernaderos, se realizan bajo plásticos, lo que hace de esta zona, y en determinadas épocas del año, un mar de plásticos. Si bien se puede afirmar que estas infraestructuras son técnicamente más avanzadas que las de Almería (Colino y Martínez, 2002).

Además se pueden apreciar en la imagen los cultivos al aire libre, alternando con los invernaderos. Han sido los productos hortícolas los que han aumentado su extensión territorial en 5.000 ha en la Región de 2007 a 2013, en ellos predomina el riego localizado.

Todo ello ha supuesto un vector de crecimiento económico, que ha visto crecer el producto interior bruto de la Región a partir de la agricultura intensiva. Este tipo de agricultura requiere mucha mano de obra y supone una alta productividad, es decir una elevada cantidad de producto por unidad de territorio. Estos productos hortícolas son exportados en su mayoría a otros países de Europa. El problema es la exigencia de agua de estos cultivos, que tanto las aguas subterráneas como el trasvase Tajo-Segura han hecho posibles.

3. Monte o península, caracterizado por la aridez y bañado por el mar mediterráneo

Al fondo se observa un monte, que constituye una pequeña península conocida como el cabo de Cope, situado entre el cabo de Palos y el cabo de Gata. Este montículo, junto con las sierras de detrás y sin continuidad espacial con las mismas está integrado en la red Natura 2000 con dos figuras de protección, Lugar de Interés Comunitario (LIC) Cabo de Cope y como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Sierra de la Almenara, Moreras y Cabo Cope. Toda la zona que va desde Calabardina, al Sur, Puntas del Calnegre al Noroeste y Lomo de Bas (lugar desde el que se obtuvo la imagen) al norte está constituido como Parque Regional con el nombre de Cabo Cope y Puntas de Calnegre.

Se prevé que esta rentable agricultura intensiva perviva en la zona, ya que la riqueza que genera garantiza su pervivencia, aunque no está asegurada su sostenibilidad, y menos si creciera su extensión, ya que la tecnología empleada tiene un alto grado de eficiencia en el consumo de agua. Por otro lado, la zona costera más cercana a Cabo de Cope, que es la más llana, por sus condiciones naturales y físicas se puede ver amenazada por la

construcción indiscriminada que se produce en muchas zonas de España buscando ser un atractivo turístico más. La red Natura 2000 no llega hasta la línea de costa, lo que supone una gran vulnerabilidad que sólo ha sido frenada por la crisis económica general del país y en particular por la crisis de la construcción.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Qué problemas tienen los cultivos intensivos bajo invernadero? ¿Se pueden resolver?
2. ¿Qué tareas pueden estar mecanizadas en la explotación de este paisaje?
3. ¿En que se basa la sostenibilidad de este cultivo de cara al futuro?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Datos estadísticos Consejería Agricultura y Agua de la Región de Murcia:
[http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1174&IDTIPO=100&RASTRO=c1415\\$m](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=1174&IDTIPO=100&RASTRO=c1415$m)
- Parque Regional Cabo Cope:
http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c.365.m.1039&r=ReP-3284-DETALLE_REPORTAJESPADRE.

Libros o artículos relacionados:

- CARM (2007). Plan estratégico del sector agroalimentario en la Región de Murcia. Consejería de Agricultura y Agua. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. [En línea: www.carm.es].
- Colino, J. y Martínez, J.M. (2002). «El agua en la agricultura del Sureste español: productividad, precio y demanda». En Álvarez-Coque, J.M.^a (Coord.): La agricultura mediterránea del siglo XXI, Mediterráneo Económico, Instituto de Estudios de Cajamar, Almería, pp. 199-221.
<http://www.publicacionescajamar.es/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/2/2-12.pdf>
- Colino, J. y Martínez, J.M. (2007) “Productividad, disposición al pago y eficiencia técnica en el uso del agua: La horticultura intensiva de la Región de Murcia” Economía Agraria y Recursos Naturales. Vol. 7, 14. (2007). pp. 109-125.
<http://recyt.fecyt.es/index.php/ECAGRN/article/view/14289/8931>

Palabras clave: invernaderos, agricultura intensiva, regadío

AUTORA: María Luisa de Lázaro y Torres, mllazaro@ucm.es

30. Agricultura tradicional, huertas y árboles de regadío: entre La Ribera del Alto Ebro y el río Ega (San Adrián, Navarra)



Agricultura tradicional y huertos de regadío. Latitud: 42,342101; Longitud: -1,926943; Altitud: 318 m. Imagen realizada por Javier Álvarez Otero.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observa un paisaje dedicado a la agricultura tradicional, siendo la parcela una característica de los campos de esta localidad. Por ello, podemos decir que las parcelas agrícolas que observamos son de tamaño mediano y de forma regular, ya que todas ellas están geométricamente definidas y la separación entre las parcelas no es a través de cercamientos, por lo tanto, predomina el sistema *openfield* o campos abiertos. Decimos que es una agricultura tradicional, la cual se caracteriza por: no invertir en tecnología, tener poco excedente y poco margen de beneficio, aunque en algunas parcelas se observa que ha habido una incipiente mecanización en el arado de la tierra. De ello, podemos desprender que nos encontramos con varios cultivos y algunas especies arbóreas, las cuales se incluyen dentro del trabajo tradicional de las huertas navarras. Estos cultivos y árboles se hallan en huertos familiares de regadío, ya que el aporte de agua a estos suelos se realiza a través de medios artificiales y con infraestructuras realizadas por la mano del ser humano, como pueden ser canales o acequias que conectan una parcela con otra y así sucesivamente. También se nutren del agua en forma de precipitación.

La mayor parte del cultivo, según el porte de la especie, son herbáceas y arbóreas, que permiten el autoconsumo de las unidades familiares, pero que no permiten un excedente para poder realizar una actividad comercial. La explotación agraria pertenece a unidad familiar, de tamaño mediano o pequeño, y la propiedad es trabajada directamente por el propietario de la parcela, siendo la titularidad, en mayor medida, privada y particular de una familia.

El paisaje comentado pertenece a la localidad de San Adrián (Navarra) y está situado en la ribera del río Ega, afluente del río Ebro, en la Merindad de Estella.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Parcelas de cultivos: alcachofas y coliflores.
2. Especies arbóreas de regadío.

1. Parcelas de cultivos: alcachofas y coliflores.

En un primer plano, nos encontramos una gran extensión dividida en parcelas, las cuales se dedican a la cosecha de los productos de la huerta navarra; en este caso, podemos decir que son alcachofas y coliflores. A estos podemos añadir otras especies que también se dan en dicha huerta, como son: borrajas, cardos, espárragos blancos, pimientos, puerros y espárragos trigueros.

Todas estas especies son cultivadas con una incipiente mecanización del campo, debido a que observamos en la imagen algunas parcelas con los tramos arados y segados por la mano del ser humano. Para ello, también sabemos que estos productos son regados por el agua; o bien de manera artificial, en la que la corriente del río Ega se aprovecha y se realizan acequias y canales, o bien de manera natural, debido al clima de estas tierras, en las que se aprovecha el agua por precipitación.

2. Especies arbóreas de regadío.

En un segundo plano, nos encontramos con una masa de vegetación arbórea, la cual es tratada, cosechada y alimentada por la mano de los seres humanos. Estos árboles son frutales, como el manzano, el peral o el membrillo. La recolecta de estos productos hace que la huerta navarra contribuya de una manera más eficiente a las industrias conserveras de la zona.

Podemos decir que nos encontramos con una mecanización mínima de estas especies arbóreas, sobre todo, en el labrado de la tierra. La mayoría de los cuidados de estas especies son realizados con útiles y herramientas agrícolas para el mantenimiento y conservación de estos frutales a través de la poda. Esta técnica agrícola hace que los frutales tengan una vida más prolongada y sus frutos sean de mayor calidad, aunque tenemos que tener en cuenta que en algunas ocasiones podemos tener algunos problemas debido a las inclemencias del tiempo o de los incendios intencionados.

Podemos concluir que el paisaje más relevante de esta zona son las huertas de productos agrícolas (alcachofas, coliflores, borrajas, cardos, espárragos) y especies arbóreas, sobre todo, frutales. Por ello, debemos valorar el trabajo de las huertas navarras en las unidades familiares, que son las fundamentales en la cosecha y recolección de estos productos agrícolas.

De este modo, debemos tener una sostenibilidad ambiental, que podemos aplicar tanto al resto de las provincias españolas, como al caso de Navarra. Esta sostenibilidad ambiental viene amenazada por el retroceso de masas forestales, debido a dos causas bastante significativas, como son: los incendios y la contaminación por lluvia ácida. Ambos problemas afectan a los campos y huertas de España. Asimismo, podemos añadir el problema de las posibles inundaciones de agua.

El agua en esta localidad no es un problema serio, como puede ser en otras zonas de España, tanto por un margen como por el otro margen de la localidad, tenemos dos ríos, por un lado, el río Ebro, y por otro lado, el río Ega. Ambos ríos abastecen a las huertas de

San Adrián, aunque se han realizado varias infraestructuras para canalizar y llevar el agua hasta las huertas.

Hemos observado que la mecanización de las huertas navarras es incipiente, aunque podemos concluir que esta mecanización se está implantando con una mayor eficiencia a partir de las normas y los retos que se plantean desde la Política Agraria Común (PAC) de la Unión Europea. La PAC busca un mayor desarrollo rural y un mayor rendimiento económico de los campos navarros, teniendo en cuenta tres elementos: el medio ambiente, el cambio climático y la innovación, principios básicos para llevar a cabo esta política.

En conclusión, la importancia de las huertas navarras dentro de la economía de la propia comunidad foral viene dada por la progresiva aplicación de los elementos de la PAC. Para ello, se ha llevado a cabo un mayor desarrollo de las industrias conserveras en la provincia, atendiendo a los principios de sostenibilidad ambiental.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. En las huertas navarras, ¿de qué dos formas el agua está presente en ellas? ¿qué mejoras se podrían realizar para un mejor aprovechamiento del agua?
2. Investiga sobre la industria conservera: productos, características de los mismos y aportación a la economía de la zona.
3. ¿Se trata de especies arbóreas de regadío o de secano? Argumenta tu respuesta.
4. Realiza un breve estudio sobre una de las especies que aparecen en el paisaje: las alcachofas o las coliflores. Cita tus fuentes de información.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información

- Ayuntamiento de San Adrián: <http://www.sanadrian.es/>
- Conservas de las alcachofas: <http://www.navarrico.com/>

Libros o artículos relacionados

- Subdirección General de la Producción vegetal. 1987. Estella (Navarra): evaluación de recursos agrarios. Madrid: Ministerio de Agricultura.
- Ugalde Zaratiegui, A. 1990. La cuenca de Pamplona: transformaciones agrarias recientes en una comarca periurbana. Pamplona: Gobierno de Navarra, Departamento de Educación, Cultura y Deporte.

Palabras clave: huertas, tradicional, regadío

AUTOR: Javier Álvarez Otero, javier.alvarez.otero@ucm.es

31. Regadío en la Ribera Baja de Navarra



La Ribera de Navarra: Latitud 42,207091; Longitud: -1,675009; Altitud 264 m. Imagen realizada por Miguel Ángel Alcolea

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se observan dos extensas parcelas consecutivas con cultivo de maíz, en la primera se aprecia una distribución espacial de aspersores de riego, y consecutivamente a estas superficies, en la misma cota, una masa forestal. En el fondo de la imagen una zona elevada alomada, que limita los campos de cultivo, y sin aparente actividad agrícola, en donde, se aprecia, una vía de comunicación en construcción, con importantes desmontes, y surcada por una conducción eléctrica de alto voltaje.

El conjunto de la imagen, explotaciones agrícolas y monte, se localizan en el municipio de Valtierra en la comarca de la Ribera Baja de Navarra.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar las siguientes unidades de paisaje

1. Monte
2. Vega

1. Monte

La cuenca sedimentaria del Ebro, formada en el Oligoceno y Mioceno, ocupa la mitad sur de Navarra. Está constituida por sedimentos continentales lacustres detríticos y evaporíticos, además, de extensas formaciones aluviales del Cuaternario en las márgenes de los ríos. Las condiciones climáticas imperantes corresponden con un mediterráneo continental, especialmente en verano, propio de la depresión del Ebro, temperaturas con grandes oscilaciones anuales, pocas lluvias e irregulares, menos de 500 mm anuales. La sequedad está potenciada por el frecuente viento del Cierzo, activador de la evaporación, o bochorno, caluroso y sofocante en verano (Sancho Comíns, J.; Lizarraga Lezáun, M.Á.

1999: 588), propician la aridez de la Ribera Navarra. El resultado es la escasa formaciones vegetales, además, de limitada actividad agrícola en esta zona, como aparece en la imagen, sólo quedan algunas matorral mediterráneo de romero, tomillo, ollaga y esparto.

La construcción de una vía rápida de comunicación, con los consiguientes desmontes, en esta zona, es debido al poco impacto sobre la actividad económica. Con lo que respecta a la conducción eléctrica, corresponde con un ramal del tendido base a lo largo del Ebro, que transcurre por tierras navarras de 400 kv que va de la Serna a Muruarte.

2. Vega

Las vegas de los ríos constituyen uno de los elementos de la morfología fluvial. Su formación se produce en el pleistoceno con el encajamiento de la red fluvial sobre un relieve horizontal, creándose las condiciones morfológicas óptimas sobre un sustrato desdeñable y de poca consistencia. El encajonamiento del cauce, establece una llanura aluvial con diferentes niveles de terrazas de alta fertilidad para la actividad agrícola, especialmente en el clima mediterráneo, en donde, el regadío permite una explotación intensiva con cultivos hortícolas, frutícolas e industriales, que tienen una fuerte especulación y gran demanda en los mercados.

Si no fuera por el Ebro, sus afluentes y el sistema de regadíos, la Ribera sería una comarca árida e inhóspita, en vez de la zona agrícola por excelencia de Navarra. El río Ebro permite el regadío en sus márgenes, configurando una agricultura intensiva de alto rendimiento, con cultivos hortícolas, frutales e industriales acaparadores de agua.

El sistema de regadío que se aprecia en la imagen corresponde con el de aspersión, distribuyendo por la parcela distintas bocas en altura (1 metro o 1,5 metros), que permita cubrir la totalidad, esto supone una red conducciones a los aspersores, además, un motor para dar presión. También, se aprecia en la parte inferior de la imagen una acequia de pequeña capacidad que limita la parcela agrícola.

El maíz es un cultivo tradicional en toda Navarra; posiblemente se empezó a cultivar ya en el siglo XVI (Gran Enciclopedia de Navarra). Con la introducción de los híbridos, más productivos a la par que más exigentes, se ha restringido a las tierras de regadío de la Ribera, así como aumentando la superficie cultivada y producción.

Con respeto a la masa forestal que aparece en la imagen, corresponde con la especulación de madera en parcelas de los márgenes de los ríos, en donde, el chopo o álamo (*Populus alba*) es rentable, estas zonas son las más adecuadas para la plantación de éste tipo de árbol, pues es una especie que necesita tener un contacto directo con el agua, en terrenos de nula o muy escasa pendiente.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. Investiga la importancia del regadío en la comarca de la Ribera de Navarra.
2. Cita sistemas de riego más importantes en la actualidad.
3. Principales productos de esta Comarca.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información

- Viveros Vicente explica exhaustivamente el chopo: <http://www.chopo.com.es/>

- Portal del Gobierno de Navarra:
[https://www.navarra.es/home es/Navarra/Asi+es+Navarra/Geografia+y+poblacion/](https://www.navarra.es/home_es/Navarra/Asi+es+Navarra/Geografia+y+poblacion/)

Libros o artículos relacionados

- Gran Enciclopedia de Navarra <http://www.enciclopedia.navarra.com/es>
- Sancho Comíns, J.; Lizarraga Lezáun, M.Á. (1999): “Comunidad Foral de Navarra”, en García Alvarado, J. M. Sotelo Navalpotro, J.A. (Coord): “La España de las Autonomías”, Editorial Síntesis, Madrid.
- Sola Alayeto, A (1999): “Geografía General de Navarra”. <http://dpto6.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/geo.pdf>

Palabras clave: maíz, tecnificada, regadío

AUTOR: Miguel Ángel Alcolea Moratilla, maalco@ucm.es

32. Paisaje agroganadero asociado al caserío: Comarca del Goierri (Lazkao, Gipuzkoa)



Caserío y paisaje agro-ganadero asociado. Latitud: 43,014524; Longitud: -2,147213; Altitud: 220 m.
Imagen realizada por Priscila Villafañe Fraile

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

El paisaje pertenece al espacio rural atlántico, con un medio físico caracterizado por tener un relieve accidentado, suelos de calidad mediocre y un clima oceánico con precipitaciones abundantes y regulares durante todo el año.

La imagen pertenece a la localidad de Lazkao (Gipuzkoa) y está situado a los pies del Txindoki (1.346 m), la cumbre más alta y popular de la Sierra de Aralar, y de la provincia de Gipuzkoa.

Se trata de un paisaje humanizado caracterizado por una multitud de viviendas dispersas, caseríos (baserria), que se extienden por laderas y collados en un relieve muy movido y formado, en general, por altozanos.

El suelo, poco propicio para el gran cultivo, no consiente otra forma de explotación que la de pequeños dominios familiares, dando origen a los caseríos. El caserío se construye allí donde existen condiciones de seguridad, escasez de terrenos apropiados para el cultivo y fuentes próximas, principalmente en terrenos de colinas de suaves laderas. En cuanto a la altitud no se ven limitados sino por lo abrupto del terreno.

Se trata de un paisaje típico de medio rural tradicional pero con acceso al desarrollo, donde las propiedades agrarias están organizadas en torno al caserío y son de tamaño reducido (5-6 ha). El relieve plantea grandes dificultades en las técnicas empleadas y la propiedad está estructurada en dos partes: la heredad, próxima a la casa, dedicada a la producción de hierba y de cultivos de huerta, y el monte, dedicado a la explotación forestal y a pastos.

Los sistemas de cultivo que se observan son los propios del paisaje rural vasco-cantábrico: forrajes y prados naturales, y policultivo de base ganadera (maíz, nabos, forrajes), hortícola a tiempo parcial y agricultura intensiva bajo plástico. El sistema de

cultivo se ha intensificado y especializado con el tiempo, dedicándose a productos de huerta y leche principalmente.

En cuanto a la ganadería, predomina el ganado bovino en régimen extensivo para la carne y el ovino en régimen intensivo para leche y producción de queso.

La explotación forestal corresponde al 55% del bosque, principalmente de pino y eucalipto.

Desde 1960, el aumento de la población y el desarrollo industrial hicieron insuficiente el rendimiento de la producción agrícola-ganadera y ésta ha ido perdiendo peso en la comarca del Goierri en favor de la industria. Los municipios de Eibar, Arrasate/Mondragón, Bergara, Beasain o Tolosa son algunos ejemplos de localidades predominantemente industriales.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Cultivos asociados al caserío y prados hasta el curso de agua
2. Estructura habitacional del caserío
3. Prados y pastizal con ganado ovino en torno a la edificación
4. Cumbres y estribaciones de la Sierra de Aralar

1. Cultivos asociados al caserío y prados hasta el curso de agua

En un primer plano se muestra un terreno de reducidas dimensiones destinado a ponicultivo, para la subsistencia del caserío y de la actividad ganadera asociada. Se trata de una agricultura tradicional extensiva con el único aporte de agua procedente de la lluvia, abundante en el clima atlántico y por el curso de agua presente en las inmediaciones. Las especies cultivadas son de tipo herbáceo: maíz, nabos y forrajes.

El espacio hortícola en primer plano y el prado adyacente limitan con un curso de agua que discurre por el fondo del pequeño valle y que otorga a la zona condiciones idóneas para el asentamiento humano y sus actividades de subsistencia.

Si bien el clima, el tipo de suelo y la difícil orografía del territorio no son los más propicios para el cultivo, se trata de una actividad de subsistencia principalmente y realizada con el esfuerzo de toda la familia que ocupa el caserío.

2. Estructura habitacional del caserío

El caserío es la construcción predominante de los núcleos de población de tipo disperso que podemos encontrar en la comarca del Goierri. Se trata de la célula básica de producción familiar que tiene su origen en la sociedad agropecuaria medieval y que se configuró entre los siglos XII y XIII. Estas edificaciones fueron evolucionando en técnica y materiales pero la mayoría de las que se conservan hoy en día están construidas en piedra y madera, dos recursos existentes en el territorio.

Existen muchas variedades locales pero todas se caracterizan por constar de dos plantas, la inferior, originalmente destinada a la familia y animales, y la superior al almacén para la cosecha.

La industrialización cambió la estructura de la propiedad y de la explotación de la tierra en Guipúzcoa. Por una parte permitió a muchos antiguos inquilinos hacerse con la propiedad de la casa, pero por otro lado propició el abandono de las explotaciones agrícolas.

Durante el siglo XX no se han fundado nuevos caseríos, pero muchas de las construcciones se han renovado, adaptándose a las condiciones de habitabilidad modernas, y el territorio se ha dotado de servicios infraestructurales propios de los núcleos urbanos como son la red de abastecimiento de agua o de red eléctrica y de comunicaciones, cuyas instalaciones se muestran en la imagen.

Así mismo, los antiguos caminos rurales o vías pecuarias que servían de acceso a los caseríos han sido sustituidos en la mayoría de los casos por modernas vías de comunicación asfaltadas.

3. Prados y pastizal con ganado ovino en torno a la edificación

En torno al caserío podemos observar prados y pastizales y un rebaño de ganado ovino en uno de ellos. Se trata de una ganadería de tipo tradicional para producción de leche y queso.

Desde los años 70 se ha ido produciendo una despoblación del espacio rural, debido al gran desarrollo industrial en núcleos próximos a la zona y por el envejecimiento de la población. Sin embargo, en los últimos años se está retomando la actividad agrícola y ganadera de la zona, debido al desempleo y en parte a la inmigración, y en muchos casos con una reconversión funcional hacia el turismo rural, que pone en valor el patrimonio ambiental y etnológico de la zona, y que además ayuda al mantenimiento de los bosques y a la protección del medio natural.

4. Cumbre y estribaciones de la Sierra de Aralar.

Nos encontramos en la comarca del Goierri, a 40 km de la costa, en el interior de la provincia de Gipuzkoa, en los valles de las estribaciones de la Sierra de Aralar. Se trata de uno de los grandes macizos montañosos de la Comunidad Autónoma Vasca y que comparte territorio con la Comunidad Foral de Navarra.

El monte Txindoki (1.346 m) es la cumbre principal de este macizo y el paisaje está surcado de valles de diferentes dimensiones por los que discurren ríos y arroyos que propician las actividades humanas en los espacios rurales, como el estudiado, y otros núcleos de carácter industrial como Ordizia o Beasain junto al río Oria.

En el monte bajo se observan bosques de coníferas y praderas, propios del espacio agrario atlántico.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Cuál es la razón de ser del caserío?
2. ¿La actividad agropecuaria que se realiza en el paisaje presentado es tradicional o está modernizada? Razona tu respuesta.
3. ¿En que se basa la sostenibilidad de este paisaje de cara al futuro?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información

- Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. Gobierno Vasco.
<http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-bio/es>
- Gipuzkoakultura.net <http://bertan.gipuzkoakultura.net/>

Libros o artículos relacionados

- Urzainki Mikeleiz, Asunción. 1993. El medio rural en Euskal-Herria. Lurralde: Investigación y espacio, 16, págs. 57-74
- Urabayen, Leoncio. 1950. El paisaje humanizado de Gipuzkoa. Revista año 02 cuaderno 4.

Palabras clave: caserío, industrializada, policultivo

AUTORA: Priscila Villafañe Fraile, prisvilla@gmail.com

33. Viñedos de Txakoli: Litoral de Urola Costa (Zarautz, Guipúzcoa)



Viñedos de txakoli en el litoral Gipuzkoano. Latitud: 43,286867; Longitud: -2,181320; Altitud: 105 m.
Imagen realizada por Priscila Villafañe Fraile.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

La imagen muestra un relieve propio de la campiña atlántica, presidido por los viñedos de txakoli, que se extienden ocupando las parcelas dispuestas sobre las lomas que descienden desde el macizo de Pagoeta hasta la costa. Forma parte del litoral Urola, caracterizado por tramos acantilados y sectores de costa baja definidos por las desembocaduras de los ríos.

El paisaje actual de la comarca Urola-Costa ha sido moldeado durante siglos bajo la influencia del mar.

La actividad de la pesca se desarrolló en Guipúzcoa desde la Edad Media como otra forma más de explotación del medio, en paralelo con la actividad agrícola. A ella se debe la presencia de pequeños puertos pesqueros como Mutriku, Deba, Zumaia, Getaria, Zarautz, Orío, Donostia/San Sebastián, Pasaia y Hondarribia, y vinculados a ellos encontramos pueblecitos caracterizados por una cierta aglomeración de viviendas amontonadas y empinadas. El patrimonio urbano fue construido con los beneficios que daba el mar.

A lo largo de la historia los habitantes han ido construyendo el paisaje a través de las distintas iniciativas desarrolladas para sacar provecho de los recursos del territorio.

Durante siglos el terreno rural fue adaptado a las necesidades de las diferentes actividades marítimas: se emplearon los árboles de los bosques para la construcción de barcos y para la producción de carbón para las ferrerías y se crearon caseríos y tierras de cultivo para producir grandes cantidades de sidra y txakoli que se necesitaban en las largas expediciones marítimas.

Este territorio ha sido intensamente urbanizado en los últimos dos decenios, con una orientación inmobiliario-residencial vinculada al turismo de costa. Actualmente es la actividad turística uno de los principales motores económicos, un turismo de costa que se

enriquece con la cultura gastronómica de la zona y los productos locales como el txakoli o el tomate.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Viñedos de txakoli hasta media ladera
2. Bosques de transición
3. Asentamiento urbano costero de Zarautz
4. Biotopo Protegido de Inurritza

1. Viñedos de txakoli hasta media ladera

En primer plano, nos encontramos situados en lo alto de una loma que desciende de manera natural hacia la línea de costa. Sobre ella se ubican parcelas de monocultivo con vides de txakoli, que se cultivan emparrados en las pendientes de la abrupta orografía Gipuzkoana.

El Txakoli de Getaria fue reconocido como Denominación de Origen con el nombre de Getariako Txakolina en 1989. A pesar de que el Txakoli de Getaria se asocia con el pueblo que le da nombre, en 2007 la Denominación Getariako Txakolina se amplió a todo el territorio de Guipúzcoa. Aunque es la franja costera de Aia, Orio, Zarautz y Getaria la zona que acoge la gran mayoría, con 95 hectáreas de viñedo y una producción de alrededor de 600.000 litros (17 bodegas), de la cual solo el 10% se destina a exportación.

A principios del siglo XIX la entrada de la filoxera produjo la casi total desaparición del cultivo. En las últimas décadas ha empezado a recuperarse con fuerza y las técnicas de elaboración artesanales han ido dejando paso a procesos más industrializados.

Las cepas son cultivadas en emparrados y en espaldera, en suelos resguardados de los vientos del norte y en zonas de máxima insolación. Producen dos variedades autóctonas, la Hondarribi Zuri (95% del viñedo) y la Hondarribi Beltza (5% del viñedo).

La imagen se ha obtenido en el período estival, de maduración de las vides. La vendimia se realiza entre septiembre y octubre.

2. Bosques de transición

El predominio de los usos agrícolas, los asentamientos humanos y las redes de infraestructuras hacen que la vegetación natural se encuentre muy fragmentada. En la imagen encontramos, entre los viñedos y el núcleo urbano, pequeñas extensiones de bosques salpicados de castaños, robles, pinos y alcornoques.

3. Asentamiento urbano costero de Zarautz

El paisaje urbano de la playa de Zarautz está definido por un paseo marítimo seguido de un ensanche de tipo residencial-turístico con un campo de golf que se inserta en el contexto dunar en el extremo este.

En la imagen se muestra un ensanche moderno, construido al sur del casco histórico, que se caracteriza por la presencia de bloques de manzana con una tipología historicista y que contrasta con el centro histórico de Zarautz, definido por un conjunto de calles

apiñadas y de edificación continua, que entorno a la calle principal, alojan palacetes de especial importancia.

Gran parte de esta ampliación urbana hacia la línea de costa tiene un carácter de segunda residencia vinculada con el turismo del litoral, que viene desarrollándose en el municipio desde que la reina Isabel II y las clases altas lo eligieran como lugar de veraneo en el siglo XIX. Actualmente la población crece un 30% en la época estival, atrayendo a turistas y surfistas a sus playas, las más extensas del País Vasco.

Actualmente las dunas activas y los hábitats dunares solo están representados en un estrecho talud que desciende desde el campo de golf a la playa seca y que se corresponde con el frente de una primera alineación dunar, cuya cresta está ocupada por el propio campo de golf y por un sendero habilitado para la observación de las mismas y que permite el paso hacia la desembocadura del Inurritza

4. Biotopo Protegido de Inurritza.

En el plano del fondo se encuentra el Biotopo Protegido de Inurritza (Decreto 40/1997 de 11/03/97), que abarca las formaciones dunares existentes en el extremo oriental de la playa de Zarautz, junto con la marisma desarrollada en el estuario de la regata Inurritza.

Este espacio protegido, de 51,7 hectáreas de superficie, está caracterizado por acantilados, marismas y dunas, tres ecosistemas que acogen una gran biodiversidad y constituye el campo de dunas más extenso y mejor conservado del litoral de la Comunidad Autónoma Vasca.

Este campo de dunas es utilizado por numerosas especies de aves, especialmente durante sus movimientos migratorios: aves limícolas, cormoranes y gaviotas, o passeriformes palustres.

El espacio del biotopo se ubica en un entorno humanizado que le confiere un carácter periurbano.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. ¿Qué influencia tiene el txacoli en este paisaje? ¿En que se basa la sostenibilidad de este paisaje de cara al futuro?
2. ¿Se trata de una actividad económica tradicional o modernizada?
3. Investiga en qué consiste el paisaje dunar.

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. Gobierno Vasco.
<http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-bio/es>
- Getariako Txakolina, Denominación de Origen.
<http://www.getariakotxakolina.com/>

Libros o artículos relacionados:

- Varios Autores. 2012. Catálogo del Paisaje del Área Funcional de Zarautz-Azpeitia. Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. Gobierno Vasco.

Palabras clave: viñedo, txakoli, secano

AUTORA: Priscila Villafañe Fraile, prisvilla@gmail.com

34. Viñedo: un cultivo muy rentable en suelos pobres (Haro, La Rioja)



Viñedo muy cuidado. Latitud: 42,853986; Longitud: -2,853986 Altitud: 493 m. Imagen realizada por M. Teresa Palacios Estremera.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PAISAJE

Se muestra un paisaje de viñedo en espaldera en un terreno de pendiente, suavemente ondulado, sobre suelos de color muy claro, dominando sobre el viñedo unos riscos con denso arbolado en las laderas y escasa vegetación en las fuertes pendientes y cumbre. En último término se divisa una alta montaña ya en el horizonte con el cielo azul.

Se identifican, por tanto en el paisaje, tres zonas: en primer término, una zona de suave pendiente, puede ser un glacis de erosión o terraza alta, ocupada por vides en espaldera, entre los 460 y 493 metros de altitud; en segundo término, los riscos de Bilibio (500-545m), muy agreste, con pendientes pronunciadas, denso arbolado en las zonas bajas y escasa cubierta vegetal en el resto, al oeste sobre el arbolado se divisa una ermita; y en último lugar las montañas de la Sierra de Cantabria.

Este paisaje pertenece a la comarca de Haro, zona de valle de la Rioja Alta. Se encuentra al noroeste de la Comunidad de La Rioja, entre la Depresión del Ebro y los Montes Obarenes – Sierra del Toloño, a 4 kilómetros al N de Haro y a 43 kilómetros al Oeste de la ciudad de Logroño.

El viñedo es la principal actividad agrícola de la comarca, fruto de un largo proceso de desarrollo muy unido a la producción industrial. Desde el siglo XIV el vino fue dando florecimiento a Haro, convirtiéndose a lo largo del siglo XIX en el motor económico de la ciudad.

UNIDADES DE PAISAJE

En la imagen podemos diferenciar varias unidades de paisaje:

1. Viñedo en pendiente
2. Riscos de Bilibio

3. Sierra de Cantabria

1. Viñedos en pendiente.

Situados sobre un terreno de piedemonte que desciende desde las sierras a la depresión mediante un sistema de glacis y terrazas, en donde los sedimentos y derrubios dan lugar a suelos secos, sueltos y por el color denota cierto contenido calizo y pocos nutrientes. Precisamente este tipo de suelos pobres, secos o semisecos, arcilloso/calcareos, pardo/calizos son los mejores para el cultivo del viñedo, debido a su amplio sistema radicular. Los terrenos calizos ciertamente producen vinos de gran cuerpo, aptos para crianza. Si bien, el suelo afecta a la capacidad de desarrollo de la vid, resulta un factor secundario en relación con los condicionantes del clima o la variedad de la vid.

En España los viñedos disminuyen en calidad y grado según se va de las tierras cálidas y soleadas a las húmedas y nubosas del norte. Áreas con microclimas muy favorables como La Rioja son una excepción. La humedad no favorece la calidad pues la vid necesita la luz del sol para la maduración, por otro lado las laderas expuestas al norte están poco soleadas y las del este y noreste sufren variaciones bruscas de temperatura al salir el sol. Las mejores laderas son las expuestas al sur y al oeste.

En invierno la vid sufre la parada invernal, hasta que la temperatura media no sobrepasa los 10°C, no se reinicia la absorción radicular. A través de las cicatrices de la poda, la lluvia se infiltra y se reblandecen los tejidos de reserva. Cuando la temperatura media es de 12°C comienzan a brotar tallos y racimos. El éxito de los brotes depende de las condiciones ambientales y de la variedad de uva. La floración, fecundación y fructificación requiere temperaturas entre 15 ó 16°C. La maduración dura más o menos un mes, y la temperatura juega un papel fundamental, ni debe descender bruscamente, ni debe ascender pues lo acusaría el vino. La última fase es la de la maduración del sarmiento, el suelo vuelve a enfriarse y las raíces dejan de absorber líquidos, para compensar comienza la caída de la hoja, antes del reposo invernal.

La vid en fase de reposo puede soportar temperaturas de -15°C. Mientras en la fase de maduración, además de sol, necesita temperaturas de 18°C. Las heladas de primavera son muy dañinas, se destruyen los brotes con temperaturas de -2,5°C.

Son muy convenientes las lluvias de invierno, la reserva hídrica juega un papel importante. La precipitación apropiada entre 400/600mm.

Cada variedad necesita una cantidad de luz para producir un gramo de azúcar/litro de mosto. Las especies cultivadas viníferas esenciales son autóctonas como Tempranillo, Garnacha, Mazuelo en tintos, aunque otras, como la Malvasía, se han ido adaptando a lo largo de los años.

También el secreto de la calidad reside en una mezcla o combinación equilibrada de uvas de diferentes especies viníferas. Resulta paradójico que una región como es La Rioja Alta, localizada en límite ecológico de su cultivo, ofrezca resultados de vino de gran calidad. Se da una combinación especial de clima, suelo, tipo de vid, sistemas de cultivo y sistemas de elaboración que confieren a los vinos de Haro una marcada personalidad con gran potencial de envejecimiento.

Hay que tener conocimientos, nuevas técnicas que mejoran la calidad sin perder la autenticidad. Entender el proceso de clarificación y eliminación de partículas en suspensión. Disponer barricas con el mejor roble, dándoles el tostado interior adecuado para conseguir vinos de carácter único. El roble se deja secar a la intemperie durante dos años y se fabrican los recipientes artesanalmente.

El campo antes estaba muy abandonado, funcionaba como una rutina, y se daba más importancia a los enólogos, que rara vez pisaban el viñedo. Ahora es justo al revés. Se han dado cuenta que la materia prima es lo primordial, apostando por el trabajo en la viña, el secreto del buen caldo está en la tierra, en obtener las mejores uvas, en sacar el mayor partido a las cepas, a las variedades autóctonas.

La educación en el vino es cada vez más importante, se estudia en Burdeos (Francia) la gran escuela, pero también en Sudáfrica, Australia, Argentina...

2. Riscos de Bilbilio

Desde los riscos de Bilbilio se puede divisar la entrada del Ebro en La Rioja creando un pasillo natural, escavado por el río, llamado Las Conchas de Haro. Asentada en el alto, la Ermita de S. Felices, elegido como mejor rincón 2014 por la guía Repsol, demuestra la belleza del entorno, siempre muy unido al viñedo y al vino. De hecho la antigua romería al santo se transformó en la Batalla del vino. Un territorio de clima entre atlántico, mediterráneo continentalizado con una gran variedad y densidad de árboles en las zonas de montaña, lindando con el País Vasco y con bosques galería y abundantes choperas a lo largo del río Ebro. Territorio que encierra una gran biodiversidad.

3. Sierra de Cantabria

Esta cadena montañosa que se divisa en el horizonte, se eleva sobre el mar Cantábrico, con alturas de más de 1.400 metros, actúa así como eficaz barrera defensiva frente a los vientos fríos y húmedos del norte, propiciando las condiciones climáticas idóneas para el cultivo del viñedo.

Desde la Sierra, por un estrecho desfiladero, Las Conchas de Haro, penetra el río Ebro en la región, procedente de las frías zonas de Burgos y de Cantabria. Según recorre el Ebro La Rioja, esto es, de oeste a este, a favor de la corriente, el clima va variando desde el continental de influencia atlántica en la Rioja Alta hasta un clima más suave en la zona oriental, favorecido por la influencia mediterránea que llega remontando el curso del río.

Un arma de doble filo para los viñedos de la Rioja Baja, cuya germinación se produce unas semanas antes que en la Rioja Alta y quedan más expuestos a las heladas primaverales.

CUESTIONES CLAVE A INVESTIGAR

No olvides buscar en el diccionario o preguntar aquellas palabras que no entiendas del texto explicativo a este paisaje y después responde:

1. Investiga cual fue la coyuntura, a finales del siglo XIX, que facilitó el desarrollo del viñedo y del vino en La Rioja.
2. ¿Por qué la fabricación del vino es de las pocas industrias que no se puede deslocalizar?
3. El vino es un producto de la tierra sano y contribuye a la economía. España tiene una gran variedad incomparable de vinos, con 85 denominaciones de origen protegidas. Sin embargo el consumo disminuye. ¿Podrías explicar a que es debido?
4. ¿Conoces alguna bodega o vino Rioja?

DOCUMENTACIÓN

Páginas web con más información:

- Vino Rioja [es.wikipedia.org/wiki/Rioja_\(vino\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Rioja_(vino))
- Grado en Enología. Universidad de La Rioja. www.unirioja.es/estudios/grados/enologia/
- Viñedo y vino Rioja. www.larioja.org/npRioja/

Libros o artículos relacionados:

- San Pedro, J. y Elías, L. (2014) Rioja Alta. Ed. Es a Libros.
- Hidalgo, J. (2006) La calidad del vino desde el viñedo. Ed. eBook.
- Pérez Marín, J.L. (2013) Plagas y enfermedades del viñedo en La Rioja. Instituto Estudios Riojanos.

Palabras clave: viñedo, vino, bodega.

AUTORA: María Teresa Palacios Estremera, terepa@ghis.ucm.es

VI. DIFUSIÓN DEL TRABAJO REALIZADO EN:

El grupo de investigación UCM: Innovación didáctica para la enseñanza de la Geografía en el marco del EEES (931335), que es el que mayoritariamente lidera el proyecto tiene una larga trayectoria en divulgación científica para docentes, como se puede comprobar en el siguiente enlace: <http://www.ucm.es/geodidac/colaboramos-con>

La difusión y presentación del proyecto se ha realizado por una parte, en las aulas en las que se imparte docencia, y por otra en las actividades nacionales e internacionales en las que el grupo ha participado.

Las aulas donde se imparte docencia

Como se exponía en el mapa conceptual de la página 9, paralelamente al desarrollo del proyecto, se ha ido empleando este modelo metodológico del comentario de imágenes de los paisajes agrarios en la docencia impartida por los miembros del equipo, de forma que han sido nuestros propios alumnos los primeros en beneficiarse de nuestros avances. Las actividades en las aulas docentes por parte de los miembros del grupo se han realizado especialmente en los diversos grados y en aquellas integradas en el Máster Universitario de Formación de Profesores de Enseñanza Secundaria de las Universidades Complutense, de León, de Málaga y de Zaragoza. También los alumnos de Secundaria de las Comunidades Autónomas en las que radican las citadas universidades y en Extremadura, en parte integrado en el practicum de los alumnos de los másteres y en parte por los miembros del equipo que, a su vez, imparten docencia en Secundaria.

En general se ha propuesto trabajar sobre una imagen original y las rúbricas a calificar o criterios de evaluación ha sido las diez siguientes:

- Presentación
- Precisión en la definición del cultivo o actividad predominante de la imagen
- Adecuación de la imagen, calidad y créditos de la misma
- Descripción
- Correcta delimitación de las unidades de paisaje
- Emplea en la descripción vocabulario especializado con precisión
- Adecuación de las URL y bibliografía buscada para documentación
- Cuestiones planteadas para el trabajo de los estudiantes
- Precisión en la localización
- Cumplimiento de la normativa del trabajo (responde con precisión a las cuestiones planteadas e integra los datos en el lugar en el que corresponde en Google Drive)

También se ha trabajado en la dirección de los Trabajos Fin de Máster derivados de dichos Másteres, además de las realizadas por cada miembro del grupo en su propia asignatura y en las numerosas reuniones generales y específicas de los miembros del grupo.

La finalidad principal de esta metodología ha sido reforzar conceptos geográficos relacionados con el mundo agrario y la referenciación espacial o geolocalización.

La diversidad de paisajes existentes en nuestra Geografía, se ha abordado desde una perspectiva o enfoque de sostenibilidad, así como el trabajo encaminado a adquirir otras competencias geográficas (comentario de datos, textos, gráficos, mapas...).

Todo ello se ha realizado en torno a la creación de una página web abierta, que plasma el trabajo colaborativo realizado.

Trabajos de campo

Realización de diversos trabajos de campo durante el curso académico 2014-2015, en los que se extrajeron algunas de las imágenes que se presentan aquí y se trabajó con el GPS, entre ellos podemos citar: en el Master Universitario de Formación del profesorado: “Representación territorial y su reconocimiento cartográfico. La defensa del territorio y la cultura de defensa. Análisis Físico el territorio: Sigüenza y su entorno” (sábado 18 de octubre de 2014); Máster Universitario en Dinámicas Territoriales: “Manzanares El Real” (miércoles 3 de diciembre de 2014); VII Curso organizado por la Asociación de Geógrafos Españoles “La Enseñanza de la Geografía en la Educación Secundaria: actualización curricular y aplicación didáctica de las TIC”: “Paisajes del Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama” organizado el día 2 de Julio de 2014 por los miembros del equipo D. Isaac Buzo y D. José Manuel Crespo Castellanos.

Participación en eventos científicos de difusión (comunicaciones a congresos nacionales e internacionales, conferencias, cursos impartidos, jornadas, Semana de la Ciencia...)

Podemos señalar las siguientes actividades científicas nacionales e internacionales en las que el grupo ha participado difundiendo el trabajo realizado, en ellas se han utilizado los recursos materiales señalados anteriormente y experimentado la metodología del proyecto:

- International Conference on Education and New Learning Technologies. Presentación virtual disponible en YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=8zc8q45qj9k> y publicada en: Buzo, I.; De Miguel, R. y Lázaro, M.L. (2014). “Learning on the cloud about changes to rural landscape and ArcGIS Online”. Proceedings of EDULEARN14 Conference, 6th International Conference on Education and New Learning Technologies. July 7th-9th, Barcelona, Spain. pp. 248-255. IATED Academy. ISBN: 978-84-617-0557-3.
- VIII Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa, Zaragoza, 10 y 11 de septiembre de 2014 con el poster titulado: “Geografía de España y aprendizaje colaborativo en la nube” R. De Miguel y M.L. Lázaro, publicado en las actas de las jornadas con licencia CC. Actas de las VIII Jornadas de Innovación Docente e Investigación Educativa, Zaragoza, 10 y 11 de septiembre de 2014 [recurso electrónico] / Universidad de Zaragoza. Vicerrectorado de Política Académica, Instituto de Ciencias de la Educación (coord.).-Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2014. ISBN 978-84-697-0982-5. <http://zaguan.unizar.es/record/16266?ln=es>
- Participación en la Conferencia de ESRI 2014 celebrada en Madrid, los días 22 y 23 de octubre de 2014 con una comunicación titulada: Lázaro, M.L.; González,

M.J. y Crespo, J.M. (2014). ArcGIS Online y flip teaching en las aulas universitarias. ESRI Conference Spain: Disponible en: <http://evento.esri.es/es/ce14/> (es necesario responder a una pequeña encuesta para bajársela). En ella se muestra la utilidad de la plataforma de ArcGIS online para el trabajo colaborativo y la flipped classroom o clase inversa con los materiales elaborados en el PIMCD.

- X Congreso Nacional de Didáctica de la Geografía celebrado en Córdoba los días 21-22 de noviembre de 2014: “Los paisajes agrarios de España en la “Nube” publicado en Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica. pp. 319 - 334. Grupo de Didáctica de la Geografía- Universidad de Córdoba, 2014. ISBN 978-84-940784-5-3. Depósito legal: M-32078-2014”, comunicación presentada a la ponencia: Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de la Geografía con una metodología activa (M.L. Lázaro, J. M. Castellanos y M.L. Gómez)
- XIV Semana de la Ciencia: 11 de noviembre de 2014 taller “Aprender geografía en la Nube, y en la Tierra, en busca del Tesoro” en la Facultad de Geografía e Historia. Llevado a cabo por M.L. de Lázaro y Torres, M.L. Gómez Ruiz, Marta Fernández Pérez, Javier Álvarez Otero y la colaboración de todos los miembros del proyecto. En él se comentaron imágenes relacionadas con el mundo rural y se realizó una actividad de geocaching, a través de los GPS de distintos dispositivos móviles. La actividad quedó reseñada en la Web de la Semana de la Ciencia: <http://www.madrimasd.org/semanaciencia/2014/actividades/MostrarActividad.aspx?id=12141>
- Universidad de Zaragoza e IES El Portillo de Zaragoza curso “ArcGIS Online como herramienta para el análisis geográfico en Educación Secundaria”. En este curso de formación se han visto los contenidos creados por el grupo de trabajo para este Proyecto y para los anteriores. (Zaragoza, Septiembre-Noviembre 2014).
- Curso impartido en colaboración con la Real Sociedad Geográfica en el que se trabaja la importancia y posibilidades de la cartografía y los GPS: “Los Geodatos en la Nube y su Reutilización en los Trabajos de Investigación y en la Docencia”. Curso 2014-2015. (15 de octubre a 3 de diciembre de 2014).
- Presentación y contrastación de la metodología empleada en varios de los distintos grupos de trabajo en los que el grupo trabaja dentro de la UE, en especial en el proyecto relacionado con la Nube: School on Cloud: Connecting Education to the Cloud for Digital Citizenship (543221-LLP-1-2013-1-GR-KA3-KA3NW). También en la Asociación Europea de Geógrafos, EUROGEO y en la Comisión de Educación de la Unión Internacional de Geógrafos, en la que varios miembros del grupo de trabajo de este proyecto son participantes activos.

El campus virtual Moodle

Además de las propias páginas en Moodle de las asignaturas de Geografía en las que se imparte docencia, el grupo mantiene varias páginas Web con recursos docentes para alumnos y antiguos alumnos, entre ellos se integran los materiales elaborados cada año

en el PIMCD en el que está el grupo trabajando en cada convocatoria, estas páginas integran también los proyectos europeos en los que el grupo participa. Las páginas se actualizan cada año y están enlazadas a la página del grupo de investigación al que pertenecen la mayoría de los miembros del equipo: <https://www.ucm.es/geodidac/>. Este grupo de investigación tiene una larga trayectoria en publicar en abierto, de hecho una de las asignaturas de la UCM abierta (Geografía Social: <http://www.ucm.es/campusvirtual/geografia-social>) y la revista Didáctica Geográfica www.didactica geografica.es, en el Open Journal System, fueron puestos *online* por la coordinadora del grupo la Dra. Lázaro.

Páginas abiertas en el campus virtual Moodle conteniendo los resultados de los PIMCDs elaborados por el grupo de trabajo de este PIMCD son:

- Geografía en la Nube: <https://cv2.sim.ucm.es/moodle/course/view.php?id=27506>
Geografía de España en la Nube: Patrimonio: <https://cv2.sim.ucm.es/moodle/course/view.php?id=30082>

Publicaciones científicas

Además de las derivadas de los congresos en los que se ha participado, en el último número de Didáctica Geografía (2014), en prensa, coordinado por Rafael de Miguel, miembro del equipo de trabajo, se difunde dentro de reseñas bibliográficas la publicación del PIMCD publicado por el grupo el año pasado:

Alcolea Moratilla, M. A. (Coord.) (2014) “Aprender Geografía de España con la Web 2.0” en *Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD). Convocatoria 2013*. Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad de la Universidad Complutense de Madrid. ISBN: 978-84-96877-88-7. Depósito Legal M-11304-2014

Igualmente está aceptada una publicación para el primer trimestre de 2016 en una revista científica incluida en el ISI: Lázaro, M.L.; Izquierdo, S.; González, M.J. (en prensa). “Geodatos y paisaje: de la nube al aula universitaria”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.

VII. VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Los beneficios aportados por el proyecto se pueden resumir en:

- Familiaridad con tecnologías emergentes y desarrollos recientes de utilidad en el aula y en el futuro desarrollo profesional.
- Navegación por la cartografía, hoy el manejo de la cartografía en papel se ve mejorada y ampliada por las posibilidades que ofrece navegar por la cartografía y unirla a las imágenes, todo ello permite un mejor análisis de la realidad territorial a la hora de entender el paisaje. - Mejor y más completa aproximación al paisaje en la línea del Convenio Europeo del Paisaje de 2000 a través del estudio de los distintos paisajes de España a partir de la observación de fuentes de primera mano cómo pueden ser las imágenes, elemento imprescindible en la ciencia geográfica.

- Es aplicable a un gran número de estudiantes tanto a través de las clases en el aula universitaria como en las actividades complementarias, como por ejemplo, los trabajos de campo.
- Fomento en el intercambio de información entre estudiantes de distintas Universidades y una retroalimentación con las enseñanzas no universitarias en donde se desarrollará el futuro profesional de muchos de nuestros estudiantes.
- Constante adaptación a las innovaciones que es un elemento esencial en el aprendizaje durante toda la vida. De esta forma se establecen y difunden buenas prácticas docentes. Todo ello posibilitará el impulso a la alfabetización científica a través de la investigación espacial, la observación directa y la tecnología y acercará a nuestros alumnos a los logros programados por la Agenda 2020 de la UE.

El número de estudiantes que directamente se beneficiarán del proyecto serán los de todos los másteres universitarios en los que los profesores del equipo imparten docencia y que pertenecen a distintos departamentos de la Facultad de Geografía e Historia, Facultad de Educación y al ICE de la UCM, Universidad de Zaragoza y de la Universidad de León: Master Universitario en Tecnologías de la Información Geográfica, Master en Dinámicas Territoriales y Master en Formación del Profesorado de Secundaria, así como a los alumnos de la licenciatura de Geografía (residual-tutorías), de los grados de Geografía, de Historia y los de Educación. Indirectamente se beneficiarán los futuros estudiantes de los profesores en formación, y por último, los estudiantes y profesores que puedan o quieran consultar Internet, lo que potencialmente incluye a un número incalculable de ellos. También se beneficiarán todos aquellos que consulten las publicaciones derivadas del proyecto existentes en las e-prints Complutense (como ha sucedido ya con las ediciones anteriores) y en las páginas web que a lo largo de este proyecto y de proyectos anteriores hemos elaborado.

En la última reunión celebrada por el grupo de trabajo se valoró muy positivamente la experiencia. Se pretende seguir trabajando en esta línea innovadora, formativa y de aplicación directa al aula que los proyectos PIMCD favorecen. Resulta motivadora por el enriquecimiento que supone el trabajo grupal y por la participación en foros internacionales con contenidos elaborados sobre Geografía de España.

Todos los materiales aportados en el proyecto son originales y realizados por los miembros del equipo y sus colaboradores. Cada uno de ellos lleva el nombre de su creador y/o autor directo, así como la referencia específica al proyecto realizado.

El producto principal es una página Web en ArcGIS Online (AGOL) en la que se integran el comentario de 34 imágenes georreferenciadas sobre un mapa de España elaborado con una metodología común, que supone un gran nivel de profundidad sobre el espacio en cuestión, como se verá por las fichas base, que se adjuntan más adelante. El mapa interactivo elaborado con los contenidos propios ha sido enriquecido con otros datos de libre difusión.

Este libro explicativo del proyecto en forma de PDF especificando: objetivos, metodología, materiales aportados y sugerencias para un mejor aprovechamiento de los mismos, disponible en *e-prints* de la UCM.

VIII. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Alcolea, M.A. y otros (2014) “Aprender Geografía de España con la Web 2.0” (PIMCD 165/2013) en *Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente 2013*. Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad. Universidad Complutense de Madrid.
- Buzo, I.; De Miguel, R. y Lázaro, M.L. (2014). “Learning on the cloud about changes to rural landscape and ArcGIS Online”. Proceedings of EDULEARN14 Conference, 6th International Conference on Education and New Learning Technologies. July 7th-9th, Barcelona, Spain. pp. 248-255. IATED Academy. ISBN: 978-84-617-0557-3
YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=8zc8q45qj9k>
- Buzo, I.; Lázaro, M.L. y Mínguez, M. C. (2014). "Learning and Teaching with Geospatial Technologies in Spain" en De Miguel, R. y Donert, K. (Eds) *Innovative Learning Geography in Europe: New Challenges for the 21st Century*. Cambridge Scholars Publishing, pp. 77-86.
- Campano, L. F. (dir.) (2009): *Atlas de los Paisajes de la Región de Murcia*. Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio. Accesible el 31 de Julio de 2014 en <http://www.sitmurcia.es/paisaje/publica/atlasmur/AtlasPaisajeRegionMurcia.pdf>
- Crespo, J.M. (2012): “Un itinerario didáctico para la interpretación de los elementos físicos de los paisajes de la Sierra de Guadarrama”, *Didáctica Geográfica* nº 13, 15-34.
- Delgado, B. y Ojeda, J.F. (2009): “La comprensión de los paisajes agrarios españoles. Aproximación a través de sus representaciones”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* nº 51, 93-126.
- De Miguel, R. (2013): “Aprendizaje por Descubrimiento, Enseñanza Activa y Geoinformación: Hacia una Didáctica de la Geografía Innovadora”. *Didáctica Geográfica* nº 14, 17-36.
- De Miguel, R. (2014): “Concepciones y usos de las tecnologías de información geográfica en las aulas de ciencias sociales”. *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia* nº 76, 60-71.
- De Miguel González, R. y Donert, K. (Eds) (2014). *Innovative Learning Geography in Europe: New Challenges for the 21st Century*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Doctor, A. M. (2011): “El itinerario como herramienta para la puesta en valor turístico del patrimonio territorial”, *Cuadernos de Turismo*, nº 27, 273-289.
- Foronda, C. (2013): “La investigación rural del siglo XXI en España”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* nº 61, 257-265.

- Garrabou, R. y Naredo, J. M. (eds.) (2008). *El paisaje en perspectiva histórica. Formación y transformación del paisaje en el mundo mediterráneo*. Edita: SEHA-PUZ, Zaragoza: http://www.seha.info/42_mono6.asp?op=3
- González González, M^a J. (1995). *La cuenca alta del Adaja*. Institución Gran Duque de Alba. Diputación Provincial. Ávila.
- González, M. J. y Lázaro, M. L. (2011). La geoinformación y su importancia para las tecnologías de la información geográfica. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 148, 1 de junio de 2011. <<http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-148.htm>>.
- Hauselt, P & Helzer, J. (2012). Integration of Geospatial Science in Teacher Education, *Journal of Geography*, 111:5, 163-172.
- Geography, 111:5, 163-172
- Ho, Q.; Åström, T. Y Jern, M. (2013). "Geovisual analytics framework integrated with storytelling applied to HTML5" comunicación presentada a la conferencia de *AGILE* celebrada en Lovaina (Bélgica) en mayo de 2013. <http://ncva.itn.liu.se/resources/publications/1.523791/GeovisualAnalyticsandStorytellingAppliedtoRegionalStatisticsUsingHTML5-AgileShortpaper.pdf>
- Junta de Andalucía (2007): *Observatorio virtual del paisaje mediterráneo*. Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Lázaro, M.L. (coord.). (2012). "Enseñar Geografía a través del análisis de imágenes con la ayuda del campus virtual y la pizarra digital interactiva (PDI) (PIMCD 6/2010)". Disponible en: <<http://eprints.ucm.es/16849/>>
- Lázaro, M.L.; Alcolea, M.A.; González, M.J. (2013). "La alfabetización digital a través del campus virtual, la Web 2.0 y la Geografía", UCM. Disponible en: <<http://eprints.ucm.es/20548/>>
- Lázaro, M.L. De; Alcolea, M.A. y Palacios, M.T. (2013). "Dispositivos móviles: una herramienta para el aprendizaje en Geografía y en los trabajos de campo" en Ángel Fidalgo Blanco y María Luisa Sein-Echaluce Lacleta (Eds) *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad*. Universidad Politécnica de Madrid, 685-690.
- Lázaro, M.L., Mínguez, M.C. y González, M.J. (2014). "Learning Geography and Geo-media" en De Miguel, R. y Donert, K. (Eds) *Innovative Learning Geography in Europe: New Challenges for the 21st Century*. Cambridge Scholars Publishing, pp. 201-212.
- Lee, J. y Bednarz, R. (2009) Effect of GIS Learning on Spatial Thinking, *Journal of Geography in Higher Education*, 33 (2), 183-198. DOI: 10.1080/03098260802276714
- Liceras Ruiz, Á. (2003). *Observar e interpretar el paisaje: estrategias didácticas*. Grupo Editorial Universitario.
- Livo, N. y Rietz, S. (1986). *Storytelling: Process and Practice*, Libraries Unlimited, Colorado.

- Mata Olmo, R. y Sanz Herráiz, C. (dir.) et al. (2003). *Atlas de los Paisajes de España*. Ed. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Mercier, D. (2004). *Le commentaire de paysages en géographie physique*. Ed. Armand Colin. Paris.
- Mínguez García, M.C. (2010). El paisaje como objeto de estudio de la Geografía. Un itinerario didáctico en el marco de la semana de la ciencia de la Comunidad de Madrid. *Didáctica Geográfica* nº 11, pp. 37 – 62.
- Mínguez García, M.C. (2011). “Enseñar Geografía a través del análisis de imágenes con la ayuda del campus virtual y la pizarra digital interactiva” en Delgado, J.L.; Lázaro, M.L. y Marrón, M.J. (Eds). 2011. *Aportaciones de la Geografía para aprender a lo largo de la vida*. Málaga: Grupo de Didáctica de la Geografía (A.G.E.) y Universidad de Málaga. (Obra en CD)
- Miramontes Carballada, Á. (2014). Los paisajes agrarios de España. La evolución de la nueva horticultura y cultivos especializados frente a la agricultura tradicional en la España Atlántica. *Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT)*, nº 5 (junho). Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, p. 161-180.
- Molinero, F.; Ojeda, J. y Tort, J. (2011). *Los paisajes agrarios de España. Caracterización, evolución y tipificación*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.
- Molinero, F. (Coord) (2013) *Atlas de los paisajes agrarios de España*. Tomo I. MAGRAMA.
- Molinero, F. (Coord) (2014) *Atlas de los paisajes agrarios de España*. Tomo II. MAGRAMA.
- Navés Viñas, F. (2005). *Arquitectura del Paisaje Rural*. Barcelona. Omega.
- Palacios, M.T. y Lázaro, M.L. de (2013): “El patrimonio natural, artístico y cultural a través del análisis de imágenes” en Moreno, M. C. y otros *Retos educativos de la cultura andaluza en una sociedad global*, Universidad de Málaga, 25-42.
- Pons Giner, B. (dir.) (2011). *Atlas de los Paisajes de Castilla-La Mancha*. Ediciones de la Universidad Castilla-La Mancha.
- Sanz, C. y Mata, R. (dirs.) (2014). *Geografía de los paisajes de España*. UNED. 349 p.
- VV.AA. (2000). *Convenio Europeo del Paisaje*. Florencia.

IX. WEBS GEOGRAFÍA AGRARIA

Páginas Web de interés para aprender más geografía agraria:

- Isaac Buzo: <http://www.slideshare.net/isaacbuzo/los-paisajes-agrarios-de-espa>

- Mario Masero: <http://www.slideshare.net/mariomasero/3-paisajes-agrarios-de-espaa-3018091>
- IGN: http://www.ign.es/espmap/rural_bach.htm
- Recursos sobre paisajes agrarios españoles del IES Juan Carlos I, Ciempozuelos, Madrid:
http://ies.juancarlosprimero.ciempozuelos.educa.madrid.org/departamentos/gh/recursos/geografia/indice/temario/8_sector_primario/5.-PaisajesAgrariosEspañoses.pdf
- Unión de pequeños agricultores y ganaderos, enlaces: <http://www.upa.es/enlaces.php>
- Repositorio de materiales educativos de Andalucía: http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/14072010/ba/es-an_2010071411_9134425/SOCII_B07_T6_Contenidos_v03.pdf
- Camarasa Vicente: El paisaje agrario peninsular: <http://vicentecamarasa.wordpress.com/2010/12/16/el-paisaje-agrario-del-interior-peninsular/>
- Atlas de los paisajes agrarios: MAGRAMA: http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/publicaciones/libros_2013_2014.aspx

X. AUTORES DEL TRABAJO REALIZADO

Este proyecto es la continuación de una línea de trabajo sobre el comentario de imágenes en distintos contextos emprendida por el grupo de investigación UCM 931335: Innovación Didáctica para la Enseñanza de la Geografía en el marco del EEES (GEODIDAC) dirigido por la Dra. Lázaro, que ha sido el núcleo impulsor de una serie de proyectos de innovación y mejora de la calidad docente (PIMCD) anteriores: “Enseñar Geografía a través del análisis de imágenes con la ayuda del campus virtual y la pizarra digital interactiva (PDI)” (PIMCD 6/2010), “Aprender Geografía con la Web 2.0” (PIMCD 133/2011) y “Aprender Geografía de España” (PIMCD 165/2013). A este núcleo inicial del grupo de investigación se han ido uniendo a lo largo de los años otros profesores, investigadores y doctorandos con similares inquietudes o que comparten asignaturas y/o másteres en la UCM con miembros del equipo, o bien imparten asignaturas de Master de Secundaria en otras universidades (Dra. D^a M.J. González González, Dr. D. Rafael de Miguel González y Dr. D. José Jesús Delgado Peña), habiéndose producido una ampliación paulatina del equipo de trabajo y un enriquecimiento con realidades territoriales diversas.

El hecho de que los profesores D. Luis Alfonso Cruz, D^a María Luisa Gómez, D. Carlos Guallart Moreno y D. Isaac Buzo Sánchez (doctorando UCM) trabajen además en de la enseñanza pública en niveles no universitarios, asegura la difusión del proyecto en otros ámbitos docentes, a la vez que permite experimentar y ratificar que los materiales que se preparan para los futuros profesores de Enseñanzas medias que cursan el Máster Universitario en Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas (MFP) en la UCM y en otras universidades tengan la máxima calidad y resulten

de utilidad para el futuro profesional de los estudiantes que lo cursan. Para ello también se han integrado al grupo dos estudiantes que cursaron el MFP el curso académico 2013-2014.

El que el equipo esté formado por personas de diversos ámbitos territoriales enriquece los contenidos ampliando el conocimiento de lo estudiado con el conocimiento vivido, lo que resulta de gran utilidad para abordar los paisajes e impulsa el trabajo colaborativo en la Nube por parte de los propios miembros del equipo a través de diversas herramientas como Google Drive y ArcGIS Online. En ese sentido destacar algunos miembros del equipo expertos en herramientas tecnológicas, pensamiento espacial y en paisajes muy concretos, como D^a Priscilla Villafañe Fraile y D. Ricardo Felipe Pérez (doctorando UCM). El integrar aspectos patrimoniales, por la pertenencia del grupo al clúster de Patrimonio de la UCM justifica la introducción de nuevos miembros en el equipo respecto al proyecto anterior, el profesor Dr. D. Jesús Ángel Sánchez Rivera.

- Dra. D^a María Luisa de Lázaro y Torres (coord.). mllazaro@ghis.ucm.es, Profesora Titular del Departamento de Geografía Humana, Facultad de Geografía e Historia.
- Dr. D. Miguel Ángel Alcolea Moratilla. maalco@ghis.ucm.es, Profesor Contratado Doctor del Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física, Facultad de Geografía e Historia, UCM.
- D. Javier Álvarez Otero. javier.alvarez.otero@ucm.es, Alumno de este curso del Máster Universitario en Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas, curso 2013-2014.
- D. Isaac Buzo Sánchez. ibuzo@ucm.es, Doctorando UCM. Profesor IES San Roque Badajoz.
- D. José Manuel Crespo Castellanos. josemanuelcrespo@edu.ucm.es Profesor Asociado del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales (Geografía, Historia, Historia del Arte), Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado, UCM.
- D. Luis Alfonso Cruz Naïmi. lacruz@edu.ucm.es, Profesor Asociado del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales (Geografía, Historia, Historia del Arte), Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado, UCM.
- Dr. D. José Jesús Delgado Peña. jdelgado@uma.es, Profesor Titular del Departamento de Geografía Física de la Universidad de Málaga.
- Dr. D. Rafael De Miguel González. rafaelmg@unizar.es, Ayudante del Decano para Relaciones Internacionales y Profesor Ayudante Doctor del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales, Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza.
- D. Ricardo Felipe Pérez. rfelipe@ucm.es, Doctorando UCM. Becario de la Reserva de la Biosfera de la isla de La Palma.

- Dra. D^a María Luisa Gómez Ruiz. marialuisa.gomez.ruiz@pdi.ucm.es, Profesora Asociada del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales (Geografía, Historia, Historia del Arte), Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado, UCM.
- D^a Coral González Aparicio. cogonz01@ucm.es Alumna del Máster Universitario en Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanzas de Idiomas, curso 2013-2014.
- Dra. D^a María Jesús González González - mjgong@unileon.es, Profesora Titular del Departamento de Geología y Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de León.
- D. Carlos Guallart Moreno. cguallart@gmail.com, Profesor de Secundaria, Santa María del Pilar, Zaragoza.
- Dra. D^a María Teresa Palacios Estremera - terepa@ghis.ucm.es, Profesora Titular del Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física, Facultad de Geografía e Historia, UCM.
- Dr. D. Jesús Ángel Sánchez Rivera. jasanchezrivera@edu.ucm.es, Profesor Titular Interino del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales (Geografía, Historia, Historia del Arte), Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado, UCM.
- D^a María Sotelo Pérez. maria.sotelo.perez@ucm.es, Becaria FPU del Ministerio de Educación, Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física, Facultad de Geografía e Historia, UCM.
- D^a Priscila Villafañe Fraile. prisvilla@gmail.com, Experta en Sistemas de Información Geográfica y Pensamiento Espacial.